2

IBM Client Access/400 für Windows

Seit Anfang 1995 liefert die IBM graphische Clients für Microsoft Windows Umgebungen aus. Wurde zuerst nur eine Lösung für Windows 3.1 angeboten, – die in ihren ersten Auslieferungsformaten weit davon entfernt war, als fehlerfrei angesehen zu werden - so kann man heute durchaus von einem fehlerfreien Produkt sprechen.

Seit Ende 1996 wird auch der Windows 95-Client und seit Anfang 1997 der Windows NT-Client unterstützt. Folgende Windows Client Access Versionen sind derzeit für die OS/400 Releases V3 R2 bis V4 R3 aktuell:

Programm	**Version**	**Name**
5763XK1	V3R1M0	Client Access/400 Erweitert für Windows 3.1
5763XD1	V3R1M3	Client Access for Windows 95/NT
5763XD1	V3R2M0	Client Access for Windows 95/NT

Ab November 1997 hat sich das Auslieferungsformat der AS/400 Client Access-Schnittstelle geändert. Für alle Windows-Clients ist dann das unten aufgeführte Produkt maßgeblich:

Programm	**Version**	**Name**
5769XW1	V4R3	Client Access für Windows
5716XW1	V3R7	Dit
5763XW1	V3R2	Dito

Zu diesem Auslieferungsformat werden folgende Client-Produkte gehören:

– AS/400 Client Access für Windows 95/NT
5763XD1 – V3R1M3

– AS/400 Client Access Erweitert für Windows 3.1
5763XK1 – V3R1M0

2.1 IBM Client Access für Windows 3.1(1)

1996 lieferte IBM den ersten grafischen Client für die AS/400 aus, der seither mehrmals aktualisiert wurde. Das Programm hat die Lizenznummer 5763XC1 und die aktuelle Versionsnummer ist V3R1M1.

Mit diesem Client gelang es IBM erstmals, eine AS/400 Middleware auf dem Markt zu etablieren, die vollständig unter Windows lief. D.h., Installation und Konfiguration fanden auf WindowsEbene statt und die Ausführung der Client AccessFunktionen im Windows-Speicher, so daß Speicherprobleme, wie sie bei DOS-Clients immer wieder auftraten, nunmehr der Vergangenheit angehören sollten – dachte man. Soweit die Theorie... In Wirklichkeit ist Windows 3.1(1) nicht unbedingt durch saubere Speicherverwaltung bekannt geworden. Sporadisch auftretende Verbindungs- und Funktionsprobleme bei der Arbeit mit diesem Client müssen also nicht unbedingt Client Access-Probleme sein, sondern resultieren aus allgemeinen Problemen mit dem Windows-Speicher.

Seit Ende 1997 wird ein neuen Windows 3.1 Client für die AS/400 ausgeliefert. Der AS/400 Client Access Enhanced für Windows 3.1. Dieser Client beinhaltet einige funktionelle Erweiterungen, die ihn an die Merkmale des Client Access für Windows 95/NT angleichen. Ich werde in der Folge beide Varianten des Windows 3.1 Clients betrachten. Dort wo funktionelle Unterschiede bestehen, werde ich die beiden Clients separat besprechen. Sind Funktionen jedoch in beiden Varianten identisch, werde ich nur diejenigen des Enhanced Clients diskutieren.

2.1.1 Client Access für Windows 3.1(V3R1M2)

Welche Systemvoraussetzungen müssen auf Seiten des PCs gegeben sein?

IBM macht folgende Angaben:

System:

mindestens 80386 25 MHz mit mindesten 6 MB Hauptspeicher, empfohlen werden 8-10. Nach meiner Erfahrung ist ein System mit einem 80486 Prozessor, Taktrate 66 MHz und einem Hauptspeicher von 16 MB die Voraussetzung für flottes ungestörtes Arbeiten.

Plattenspeicher:

Bei einer Komplettinstallation des Client Access sollten ungefähr 60 MB freier Plattenspeicher zur Verfügung stehen.

Damit Windows 3.1 den Client Access möglichst problemfrei Verarbeiten kann, sollten zur Laufzeit von Windows 3.1 mindestens 80 Kb freier konventioneller Speicher vorgehalten werden.

Welche Funktionen stellt uns der Client Access für Windows 3.1 zur Verfügung?

- *Weitere Funktionen auch Basis-Funktionen genannt:*
  - Installation und Konfiguration des Client Access für Windows 3.1
  - Verwaltung von Installationsdisketten
  - Gemeinsame Ordner/virtuelle Drucker
  - Datenwarteschlangen Support unter Windows 3.1
  - Installation des Client Access Netzwerktreibers

- *Datenbankzugriff*
  - Remote SQL-Zugriff auf AS/400 Datenbanken
  - (ODBC) Installation der ODBC-Treiber für die AS/400
- *Drucker*
  - Installation der AFP – Druckertreiber
- *Office Vision MAPI-Treiber*
  - Installation von IBM OfficeVision/400 – Treibern
- *Bildschirmemulationen*
  - PC5250 und Rumba/400, alternative Bildschirm und Drucker-Emulationen
  - Graphical Access, ein GUI-Tool zur Generierung grafischer Bildschirmoberflächen
- *Systemobjekt Access(SOA)*
  - Graphische Clientoberfläche, die AS/400-Funktionen direkt ausführt
- *Ultimedia System Facilities*
  - Multimedia-Erweiterungen

2.1.1.1 Die AS/400 Lizenzprogramm-Installation

Bevor Sie mit der AS/400 Installation des Client Access für Windows 3.1 beginnen, sollten Sie sicherstellen auf welchem PTF-Stand sich Ihr System befindet. Erfragen Sie dazu den aktuellen CUM-PTF-Stand beim IBM Software Service und vergleichen Sie die genannte PTF Nummer mit der PTF-Nummer des zuletzt von Ihnen eingespielten PTF-Mediums. Verwenden Sie hierzu den Befehl

CMPPTFLVL DEV(TAP01) OUTPUT(*PRINT).

Verfügt Ihr System über ein CD-ROM-Laufwerk, so ersetzen Sie TAP01 durch OPT01. Befindet sich Ihr System nicht auf dem aktuellen PTF-Releasestand, so sollten Sie auf alle Fälle das aktuelle CUM PTF ordern und Ihr System aktualisieren.

Nachdem dies erledigt ist, beginnt die eigentliche Installation. Mit dem Befehl RSTLICPGM installieren Sie das Lizenzprogramm 5763-XC1.

Der RSTLICPGM – Bildschirm

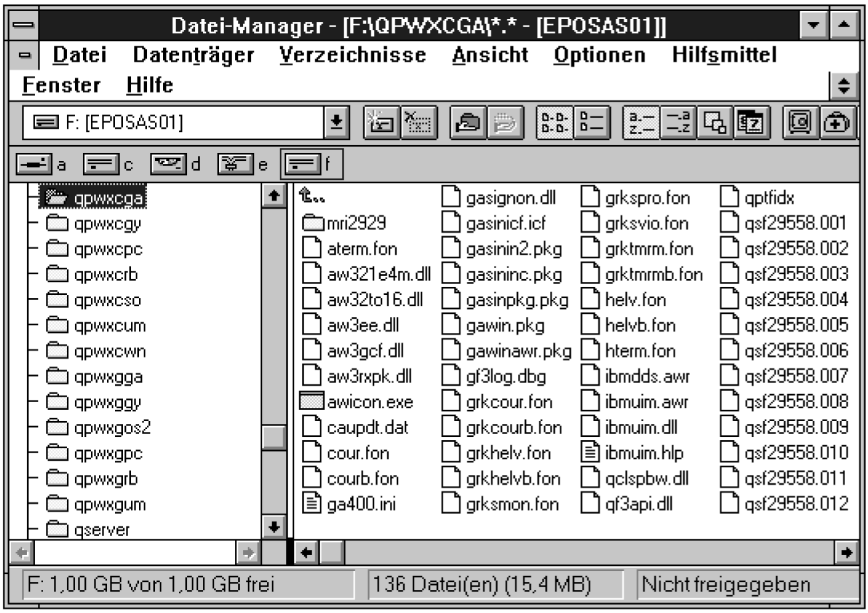
Die Installationseinheit wurde hier mit OPT01 angegeben, da die Installation vom CD-ROM Laufwerk aus erfolgt. Überprüfen Sie den Ausgang der Installation mit dem Befehl

CHKPRDOPT PRDID(5763XC1).

Nach der Ausführung des Befehls sollten sie die Meldung „Mit CHKPRDOPT keine Fehler festgestellt“ in der Fußzeile Ihres AS/400 Bildschirms sehen.

Das Basisfunktionsmodul des Client Access, das Lizenzprogramm 5763-XA1 – Client Access/400 Produktfamilie – Basis – muß nicht erneut installiert werden.

Die Installation des neuen Client Accces für Windows 3.1 erfolgt in diverse Verzeichnisse des Integrated File Systems:



Die Installationsverzeichnisse

Unterhalb des Rootverzeichnisses des Integrated File Systems der AS/400 befinden sich eine Reihe von Verzeichnisse die alle mit der Zeichenfolge QPWXC* beginnen. Diese Verzeichnisse beinhalten alle Funktionen des Client Access. Wird der Client Access über PTFs aktualisiert, werden die aktualisierten Dateien ebenfalls in diese Verzeichnisse eingespielt.

Die Verzeichnisse des Client Access für Windows 3.1:

QPWXCWN	Basisfunktionen des Client Access
QPWXCRB	Rumba/400 Bildschirmemulation
QPWXCPC	PC5250 Bildschirmemulation
QPWXCGA	Graphical Access Bildschirmemulation
QPWXCSO	System Object Access(SOA)
QPWXCGY	Unterfunktionen des SOA
QPWXCUM	Ultimedia System Facilities

2.1.2 Client Access Enhanced für Windows 3.1(V3R1M0)

Welche Systemvoraussetzungen müssen auf Seiten des PCs gegeben sein?

IBM macht folgende Angaben:

System: mindesten 80386 25 MHz mit mindesten 6 MB Hauptspeicher, empfohlen werden 8-10. Nach meiner Erfahrung ist ein System mit einem 80486 Prozessor, Taktrate 66 MHz und einem Hauptspeicher von 16 MB die Voraussetzung für zügiges Arbeiten.

Die einzelnen Komponeten dieses Clients haben folgenden Speicherbedarf:

Speicherbedarf in KB	Komponenten
92	WAN Router
134	Twinaxialer Router
407	AnyNet
65	TCP/IP Router
6500	(davon sind 1800 KB temporärer Speicher) Basisprodukt
107	Startfunktion
109	Fehlerprotokoll
315	Administrator

Speicherbedarf in KB	Komponenten
35	Dataqeue Server
62	APIs
585	Windows Datei Transfer
637	ODBC
257	DOS Datei Transfer
44	DOS Remote Commands
100	Virtuelle Druckfunktion
483	AFP Druckertreiber
241	SCS Druckertrieber
6300	SOA/AFP Viewer
4510	USF
4900 – 16,100	Graphical Access AS/400 (je nach installierten Fonts)
8422 – 9200	PC5250 (entsprechend der verwendeten version)

Plattenspeicher: Bei einer Komplettinstallation des Client Access sollten ungefähr 26 MB freier Plattenspeicher zur Verfügung stehen.

Damit Windows 3.1 den Client Access möglichst problemfrei Verarbeiten kann, sollten zur Laufzeit von Windows 3.1 mindestens 80 Kb freier konventioneller Speicher vorgehalten werden. Dieses ist ein Mindestwert! Je mehr freien konventionellen Speicher Sie haben desto besser.

Welche Funktionen stellt uns der Client Access für Windows 3.1 zur Verfügung?

– *Weitere Funktionen auch Basis-Funktionen genannt:*
  – Installation und Konfiguration des Client Access für Windows 3.1
  – V erwaltung von Installationsdisketten
  – Gemeinsame Ordner/virtuelle Drucker
  – Datenwarteschlangen Support unter Windows 3.1
  – Installation des Client Access Netzwerktreibers
  – Verbindungen unter native TCP/IP
  – Neuer Verbindungsmanager
– *Datenbankzugriff*
  – Remote SQL-Zugriff auf AS/400 Datenbanken
  – (ODBC) Installation der ODBC-Treiber für die AS/400
  – Neuer Dateitransfer
  – Neues Zugriffstool für ODBC
– *Drucker*
  – Installation der AFP „ Druckertreiber
  – Installation der SCS – Druckertreiber
– *Office Vision MAPI-Treiber*
  – Installation von IBM OfficeVision/400 – Treibern

- *Bildschirmemulationen*
  - PC5250 Bildschirm und Drucker-Emulationen
  - Graphical Access, ein GUI-Tool zur Generierung grafischer Bildschirmoberflächen
- *Systemobjekt Access(SOA)*
  - Graphische Clientoberfläche, die AS/400-Funktionen direkt ausführt
- *Ultimedia System Facilities*
  - Multimedia-Erweiterungen

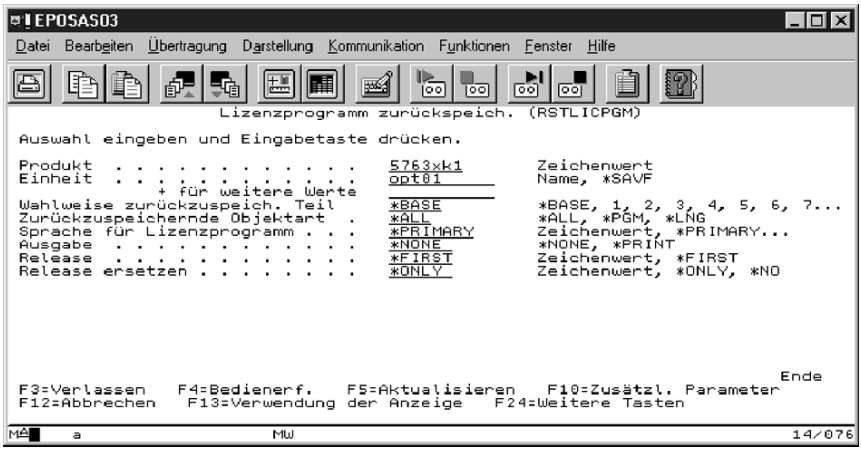
2.1.2.1 Die AS/400 Lizenzprogramm-Installation

Bevor Sie mit der AS/400 Installation des Client Access Enhanced für Windows 3.1 beginnen, sollten Sie sicherstellen auf welchem PTF-Stand sich Ihr System befindet. Erfragen Sie dazu den aktuellen CUM-PTF-Stand beim IBM Software Service und vergleichen Sie die genannte PTF Nummer mit der PTF-Nummer des zuletzt von Ihnen eingespielten PTF-Mediums. Verwenden Sie hierzu den Befehl

CMPPTFLVL DEV(TAP01) OUTPUT(*PRINT).

Verfügt Ihr System über ein CD-ROM-Laufwerk, so ersetzen Sie TAP01 durch OPT01. Befindet sich Ihr System nicht auf dem aktuellen PTF-Releasestand, so sollten Sie auf alle Fälle das aktuelle CUM PTF ordern und Ihr System aktualisieren.

Nachdem dies erledigt ist, beginnt die eigentliche Installation. Mit dem Befehl RSTLICPGM installieren Sie das Lizenzprogramm 5763-XK1.



Der RSTLICPGM – Bildschirm

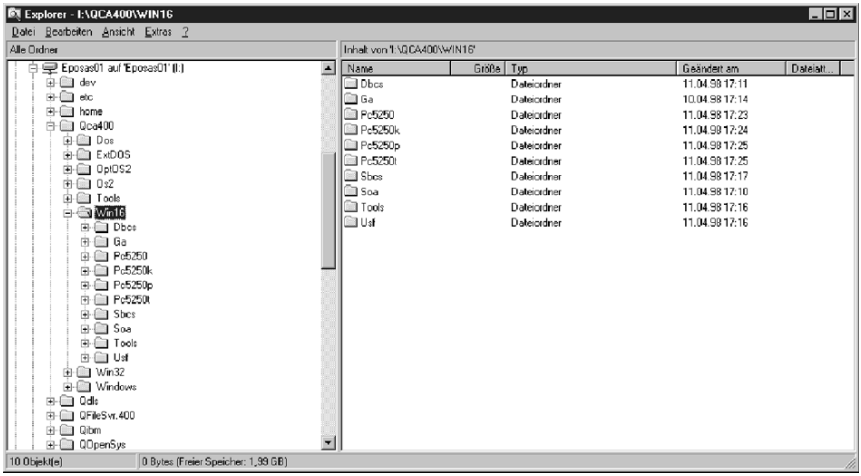
Die Installationseinheit wurde hier mit OPT01 angegeben, da die Installation vom CD-ROM Laufwerk aus erfolgt. Überprüfen Sie den Ausgang der Installation mit dem Befehl

CHKPRDOPT PRDID(5763XK1).

Nach der Ausführung des Befehls sollten sie die Meldung „Mit CHKPRDOPT keine Fehler festgestellt“ in der Fußzeile Ihres AS/400 Bildschirms sehen.

Das Basisfunktionsmodul des Client Access, das Lizenzprogramm 5763-XA1 – Client Access/400 Produktfamilie – Basis – muß nicht erneut installiert werden.

Die Installation des neuen Client Accces Enhanced für Windows 3.1 erfolgt in diverse Verzeichnisse des Integrated File Systems:



Die Installationsverzeichnisse

Unterhalb des Rootverzeichnisses des Integrated File Systems der AS/400 sehen Sie das Verzecihnis QCA400. Dieses ist das zentrale Client Access/400 Installationsverzeichnis für alle Versionen des Client Access . Im Unterverzecinis Win16 befindet sich nach der erfolgreien Installation der Client Access Enhanced für Windows 3.1.

Folgende Komponenten-Verzeichnisse wurden durch den Installationsprozess angelegt:

DBCS	Basiskomponeten für Double Byte Character Set
PC5250	Bildschirmemulation
PC5250k	Bildschirmemulation: Koreanischer Zeichensatz
PC5250p	Bildschirmemulation: einfacher Chinesischer Zeichensatz
PC5250t	Bildschirmemulation: traditioneller Chinesischer Zeichensatz
SBCS	Basiskomponeten für Single Byte Character Set
SOA	System Objet Access
Tools	Treiber, Tools etc.
USF	Ultimedia System Facilities

Achtung:

Löschen Sie an dieser Stelle einfach nicht benötigte Verzeichnisse, wie z.B. DBCS, PC5250T, PC5250P, PC5250T SOA, Tools und USF, dann erhalten Sie in der Anzeige der installierten Lizentprogramme den Status *ERROR! Nicht benötigte Komponenten müssen ausschließlich mit Hilfe des Befehls DLTLICPGM (Lizenzprogrammlöschen) aus dem System entfernt werden.

Tip:

Die erste an mich ausgelieferte CD war wegen Oberflächenschäden unbrauchbar. Es sollten aber trotzdem PCs mit diesem Client ausgestattet werden. Was war zu tun?

Sind Sie im Besitz eines funktionsfähigen „alten“ Windows 3.1 Client Access Pcs, dann haben Sie gewonnen.

1. Stellen Sie eine Verbindung zu Ihrer AS/400 her.
2. Ordnen Sie diesem PC das Integrated File System als Shared Folder zu(Funktion Gemeinsame Ordner)
3. Legen Sie auf Ihrem PC ein Verzeichnis an. Beispielsweise mit dem Namen ECA400.
4. Kopieren Sie mindestens folgende AS/400 „ Verzeichnisse auf Ihren PC in das Verzeichnis ECA400: SBCS, PC5250
5. Deinstallieren Sie auf Ihrem PC den „alten“ Windows Client Access.
6. Rufen Sie auf Ihrem PC aus dem Pfad ECA400\SBCS das Programm INSTALL.EXE auf. Und los geht's…

Sind Sie im Besitz eines funktionsfähigen Windows 95 oder NT PCs mit Client Access 95/NT geht es genau so.

Haben Sie nur einen „wirklich alten“ PC-Support PC der unter DOS läuft geht es auch! Es ist jjedoch ein bischen beschwerlicher, da dieser Client keinen Zugriff auf das IFS besitzt. Es ist aber trotztdem machbar:

Auf Ihrer AS/400 gibt einer Folder mit dem Namen QWIN16 unterhalb dieses Ordners befinden sich eine Reihe von Unter-Ordnern, die den gleichen Namen aufweisen, wie die Installationsverzeichnisse des Client Access, die sich im IFS (Integrated File

System) befinden. Diese benötigen Sie als Brücke um die Client Access „Dateien auf Ihren DOS-PC zu kopieren.

Löschen Sie diese Ordner nie – auch wenn Sie sie nicht benötigen! Werden diese Ordner manuell gelöscht dann erhalten in der Lizenzprogramm-Anzeige als Statuscode *ERROR.

Wie geht es jetzt weiter?

1. Melden Sie sich an einem AS/400 „ Bildschirm an un gehen Sie mit Hilfe des Befehls WRKLNK in das IFS.
2. Wechseln Sie in das Verzeichnis QCA400 (Auswahl 5). Jetzt sehen Sie das Verzeichnis WIN16.
3. Kopieren Sie alle Dateien dieses verzeichnisses und seiner Unterverzeichnisse in den Ordner QWIN16. Das dauert zwar eine Weile. Haben Sie einfach etwas Geduld, der Erfolg wird Sie belohnen.
4. Stellen Sie mit Hilfe des DOS-Pcs eine verbindung zu AS/400 her.
5. Ordnen Sie sich einen Shared Folder QWIN16 als Laufwerk zu.
6. Legen Sie auf Ihrem PC ein Verzeichnis an. Beispielsweise mit dem Namen ECA400.
7. Kopieren Sie den Gesamten Inhalt des Shared Folders QWIN16 in Ihr lokales verzeichnis ECA400.
8. Deinstallieren Sie auf Ihrem PC den „alten“ DOS PC-Support.
9. Rufen Sie auf Ihrem PC aus dem Pfad ECA400\SBCS das Programm INSTALL.EXE auf.

Es ist zwar etwas beschwerlicher, aber es geht.

Arbeiten Sie im Netzwerk, dann legen Sie einfach die Installationsverzeichnisse und Dateien auf den File-Server und Sie haben einzentrales Installationsmedium. Oder Sie brennen sich einfach eine CD und sind im Besitz einer neuen Installations-CD für Client Access Enhanced für Windows 3.1 – vorausgesetzt Sie besitzen einen CD-Brenner.

2.1.2.1 PC-Installation

Da die Installationsvorgänge mittlerweile für beide Windows 3.1 Client Access-Versionen identisch sind, beschreibe ich an dieser Stelle nur die Installation des Client Access Enhanced für Windows 3.1.

2.1.2.2.1 Vorbereitung der PC-Installation

Bevor sie loslegen, sollten Sie sich einige Gedanken über den Softwarezustand des PC machen auf den Sie Client Access installieren wollen. Ist bereits ein alter Client Access oder gar PC-Support installiert? Oder handelt es sich sozusagen um ein jungfräuliches System? Dann kann es sofort losgehen. Meistens ist es jedoch der Fall, daß sich bereits alte Middleware auf dem PC befindet, so daß Ihnen noch das große Saubermachen bevorsteht.

Worauf müssen Sie achten?

Sehen Sie sich die Datei CONFIG.SYS an. Sind hier nicht mehr benötigte Karten- und Protokolltreiber? Achten Sie auf Namen wie EIMPCS.SYS und ECYDDX.SYS . Das sind alte PC-Support-Treiber, die sie unbedingt entfernen sollten. Sehen Sie noch Treiber, die mit der Zeichenfolge DMXxxx beginnen? Das sind die Adapter- und Protokolltreiber für das LAN-Support Programm der IBM. Soll dieses Programm weiterhin die Verbindung zur AS/400 herstellen? Wenn nicht, dann löschen Sie diese Treiber.

Jetzt untersuchen Sie die Datei AUTOEXEC.BAT. Gibt es in der PATH-Anweisung noch Überbleibsel alter Middleware? Verweise auf Verzeichnisse wie PCS und CAWIN, RUMBACAW etc. sollten Sie unbedingt entfernen.

Jetzt untersuchen Sie die Datei WIN.INI im Verzeichnis \WINDOWS. Löschen Sie hier folgende Einträge:

ResDllPath=C:\CAWIN\MRI2929\

.

.

.

[CAWIN]

EHNP=C:\CAWIN

EHNL=2929

[Graphical_Access/400]

Install_Path=C:\GA400WIN

[PCSWIN]

DIR=C:\PCOMWIN\

[CAMAPI]

HLL=C:\PCOMWIN\PCSEEHLL.DLL

Ein letzter Verarbeitungsschritt bleibt noch. Sehen Sie in die Datei SYSTEM.INI, die sich ebenfalls im Verzeichnis \WINDOWS befindet.

Suchen Sie den Paragraphen [386Enh]. Löschen Sie alle Device-Einträge, die mit c:\CAWIN\xxx beginnen. Hier ein Beispiel:

[386Enh]

device=C:\CAWIN\BIN\ANYVXD.386

device=C:\CAWIN\VREFLECT.386

device=C:\CAWIN\VNSWUTIL.386

device=C:\CAWIN\VNCD.386

In diesem Fall sehen Sie die alten ANYNET-Treiber des Client Access für Windows. Sollten Sie mit dem Netsoft-Router gearbeitet haben, so finden Sie hier Einträge, die folgendermaßen beginnen:

device=C:\NSROUTER\xxx

Auch diese Einträge sollten Sie löschen. Damit sind Sie aber noch nicht fertig. Jetzt geht es darum, die eigentlichen Datenverzeichnisse zu löschen. Worauf sollten Sie achten? Das hängt davon ab, mit welcher Middleware Sie bisher auf diesem Client gearbeitet haben.

PC-Support:

Löschen Sie das Verzeichnis PCS samt aller Dateien.

Löschen Sie das Verzeichnis Rumba samt aller Dateien.

Löschen Sie alle DLLs im Verzeichnis Windows, die mit der Zeichenfolge ENHxxx beginnen.

Falls Sie PC-Support unter Windows gefahren haben, sollten Sie alle Icons und Programmgruppen entfernen, die mit diesem Produkt zu tun haben.

Client Access für Windows:

Löschen Sie folgende Verzeichnisse, und alle darin befindlichen Dateien:

\CAWIN

\RUMBACAW

\PCOMWIN

\USF

\USFW311

Löschen Sie alle Icons und Programmgruppen, die mit diesem Produkt zu tun haben.

Jetzt ist Ihr Arbeitsplatz optimal vorbereitet, und die eigentliche Installation kann beginnen.

2.1.2.2.2 Erste Installallation und Verbindungskonfiguration

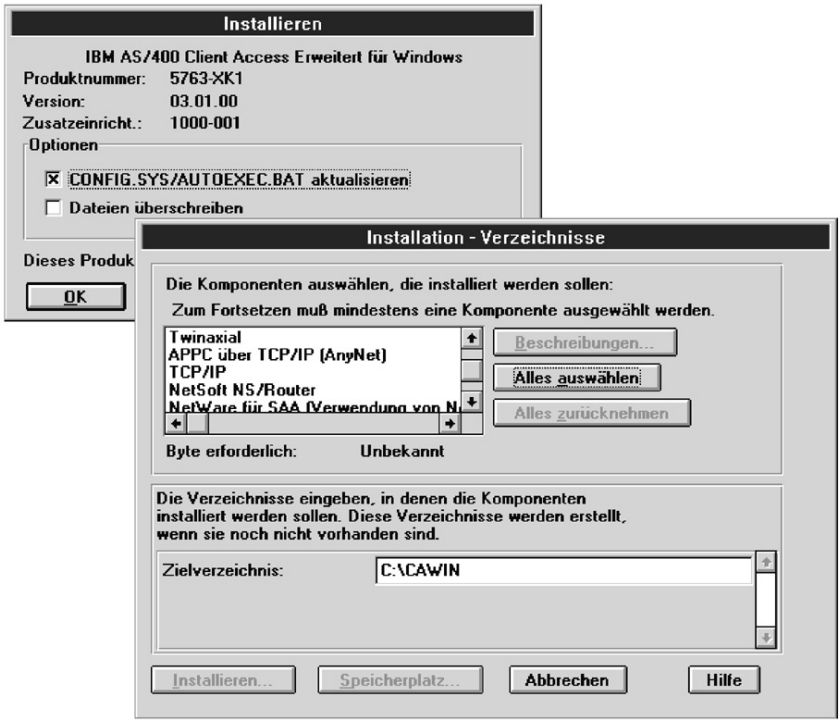
Starten Sie Ihren Windows 3.1(1) Client. Legen Sie die Installations-CD des Windows 3.1 Client Access ein. Falls Sie von der lokalen Festplatte oder aus dem Netzwerk heraus installieren, entfällt das Einlegen der CD.

Im Programm-Manager gehen Sie in das Menü Datei, wählen Ausführen und geben hier den Befehl WIN16.EXE ein.

Die Installation ist gestartet

Der Pfad zur Datei WIN16.EXE hängt vom gewählten Installationsmedium ab. In dem hier gezeigten Fall erfolgte die Installation vom CD-ROM-Laufwerk aus, das als Laufwerk D: konfiguriert wurde.

Im Verlauf der weiteren Installation werden die Dateien CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT aktualisiert. Übernehmen Sie hier die Standardwerte. Sie müssen dann die Verbindungsvariante auswählen, mit der Sie die erste Verbindung zur AS/400 herstellen wollen. Sie können hier ein einzelnes Transportprotokoll auswählen oder alle nur möglichen Verbindungsvarianten. Da ich in der Folge eine TCP/IP-Verbindung herstellen möchte, brauche ich nur diese Verbindungsart.



Eine Verbindungsart auswählen

Ich markiere also an dieser Stelle die gewünschte Verbindungsart, bestätige dann das lokale Installationsverzeichnis C:\CAWIN und schließe den Vorgang ab, in dem ich den Button „Installieren“ drücke.

Es werden nun folgende Fenster angezeigt:

Fortlauf und Ende der Erstinstallation

Nachdem Sie die beiden oben dargestellten Fenster gesehen und entsprechend ihren Einstellungen beantwortet haben, sind alle für eine erste Verbindungsaufnahme wichtigen Dateien auf Ihren PC kopiert worden. Jetzt beginnt die Konfiguration der ersten Verbindung.

Ich werde im folgenden eine TCP/IP-Verbindung aufbauen. Diese Art der Verbindungsaufnahme ist eine neue Möglichkeit des Client Access Enhanced für Windows 3.1. Falls Ihnen nicht bekannt ist, welche Voraussetzungen gegeben sein müssen, um dieses Protokoll zu nutzen, so sollten Sie auf alle Fälle Kapitel 5.2 – TCP/IP“ lesen. Hier werden generelle Wirkungszusammenhänge des TCP/IP sowie der Konfiguration unter Windows 3.1(1) dargestellt. Ich gehe bei dieser Konfiguration davon aus, das der aktuelle TCP/IP-Protokollstapel installiert wurde.

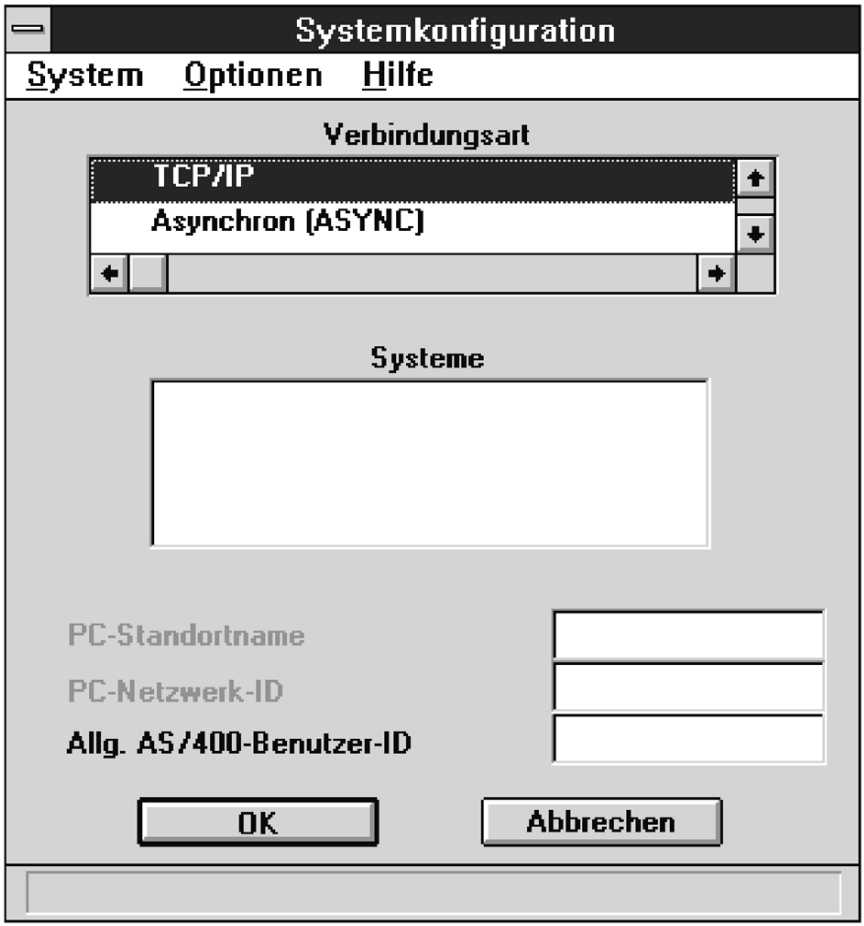
Client Access Enhanced für Windows 3.1 unterstützt darüber hinaus folgende TCP/IP-Protokollstapel:

- IBM TCP/IP for DOS, V2.1.1, with CSD UB10718
- WRQ TCP Connection for Windows Version 5.1
- Microsoft TCP/IP-32 3.11
  for Windows for Workgroups V3.11.158
- NetManage Chameleon TCP/IP for Windows,
  Version 4.5, 4.6
- IBM Internet Connection for Windows Version 5.0, 5.0A
- IBM LAN Client Version 2.0, 2.1
- WRQ TCP Connection for DOS Version 2.1
- NetManage Chameleon NFS/X for Windows Version 6.0
- TGV Multinet for Windows Version 1.2
- Novell Client 16 bit Version 2.1
- Novell Client 32 bit Version 2.1

– Novell LAN WorkPlace Shell for DOS and Windows Version 5.0

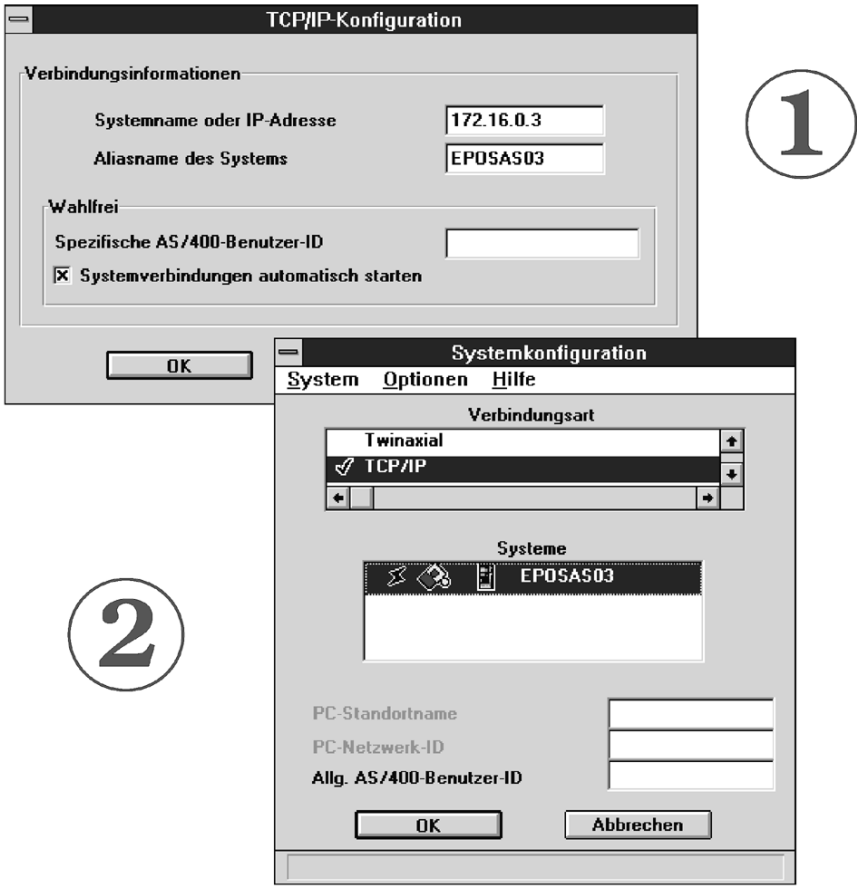
– Trumpet TCP/IP for Windows Version 3.0

Lassen Sie uns mit der Verbindungskonfiguration weitermachen. Folgendes Fenster wird als nächstes angezeigt:



Verbindungsart auswählen

Sie sehen, daß ich hier TCP/IP als Verbindungsart ausgewählt habe. Wenn Sie jetzt die rechte Maustaste drücken, so erscheint ein Kontextmenü, wo Sie der Konfiguration ein neues System für diese Verbindung hinzufügen können.

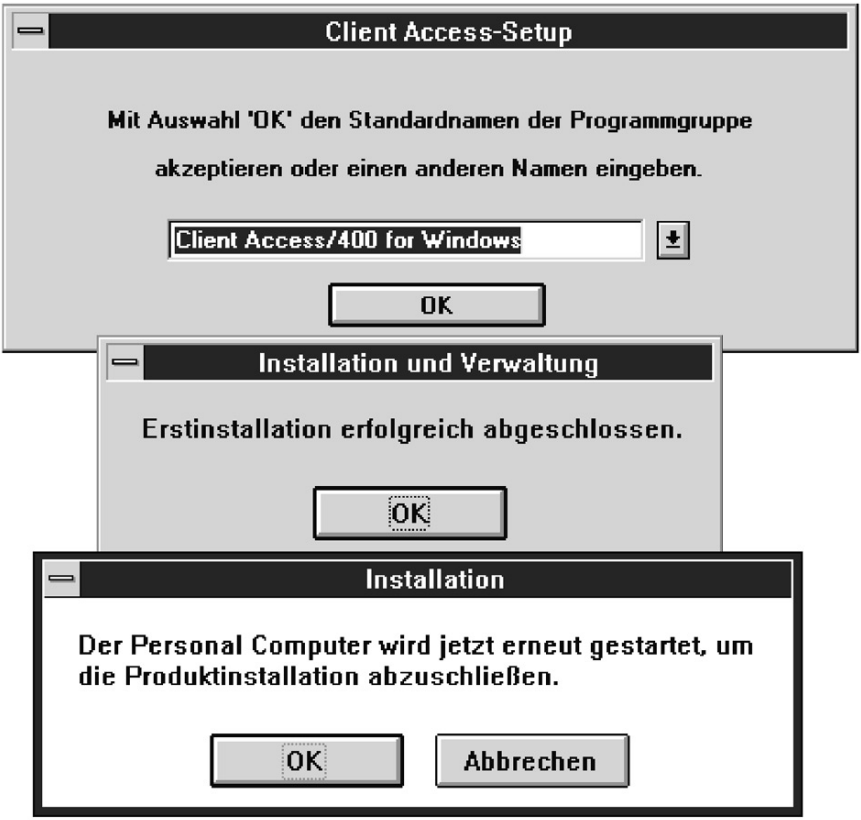


TCP/IP-Verbindung konfigurieren

1. Geben Sie in diesem Fenster die IP-Adresse der AS/400 ein. In dem darunter liegenden Feld Alias-Name können Sie einen frei wählbaren Namen eintragen, der später als sogenannter Verbindungsname eingesetzt und von Client Access-Diensten genutzt wird. Der Client Access löst diesen Namen dann in die numerische Adresse auf. Bestätigen Sie die Eingaben mit OK. Dann erscheint das folgende Fenster.
2. Über das Kontextmenü, das Sie mit Hilfe der rechten Maustaste erreichen, markieren Sie diese Verbindung als Standardverbindung und definieren das Zielsystem als verwaltendes System. Das bewirkt, daß Programmaktualisierungen standardmäßig auf der verbundenen AS/400 gesucht werden.

Es besteht für Sie an dieser Stelle die Möglichkeit, einen Standard-AS/400-Benutzer einzutragen. Damit umgehen Sie jedoch nicht die Verbindungsanmeldung. Sie brauchen jetzt aber lediglich das Kennwort bei der Verbindungsaufnahme einzugeben, der entsprechende Benutzername ist durch diese Konfiguration bereits eingetragen. Das ist sicherlich sinnvoll, wenn nur ein bestimmter Benutzer diesen Arbeitsplatz verwendet. Bei ständig wechselnden Arbeitsplatznutzern ist diese Angabe sicherlich nicht sonderlich sinnvoll. Bestätigen Sie das zeite Fenster mit OK.

Um die Erstinstallation abzuschließen, müssen Sie jetzt nur noch eine Programmgruppe für den Client Access anlegen. Der Standardname ist: Client Access /400 for Windows. Diesen Namen können Sie ohne weiteres überschreiben.

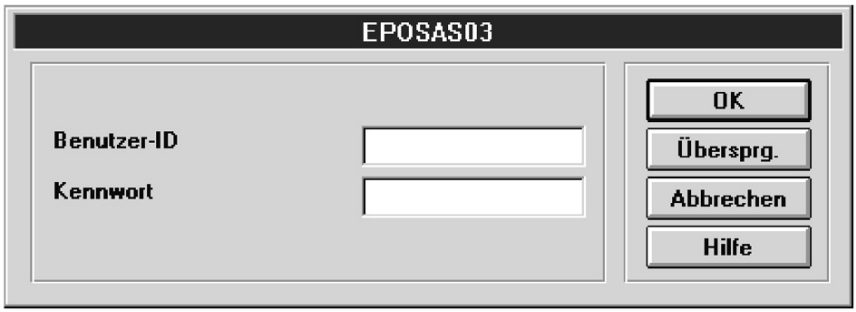


Abschluß der Erstinstallation

Die beiden danach erscheinenden Message-Boxen werden nur noch mit OK bestätigt. Danach erfolgt ein Warmstart Ihres PC.

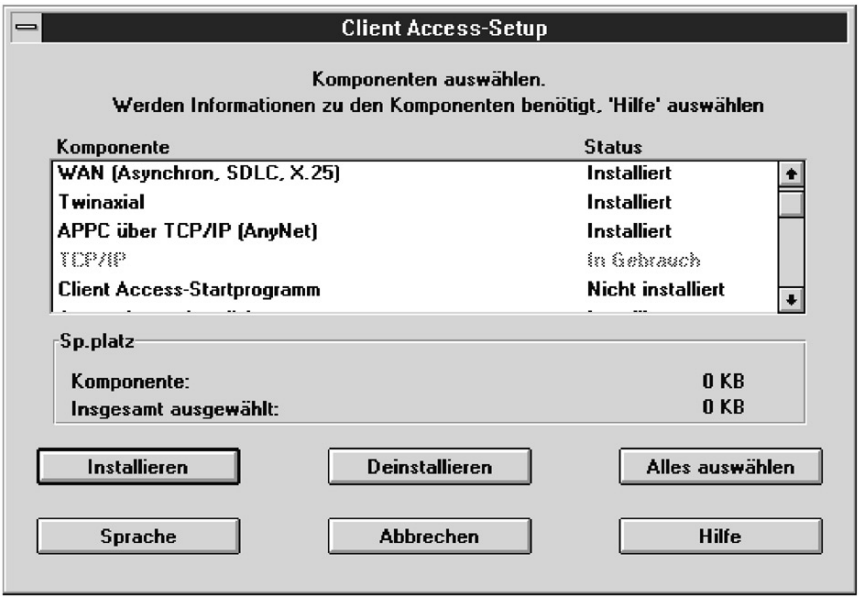
2.1.2.2.3 Die restlichen Komponenten installieren

Nachdem Ihr PC wieder gestartet ist, wird automatisch der Prozeß für die Restinstallation weiterer Komponeten in Gang gesetzt. Dieser Prozeß beginnt damit, daß Sie sich an der AS/400 für die Verbindung korrekt anmelden müssen.



Die erste Anmeldung an der AS/400

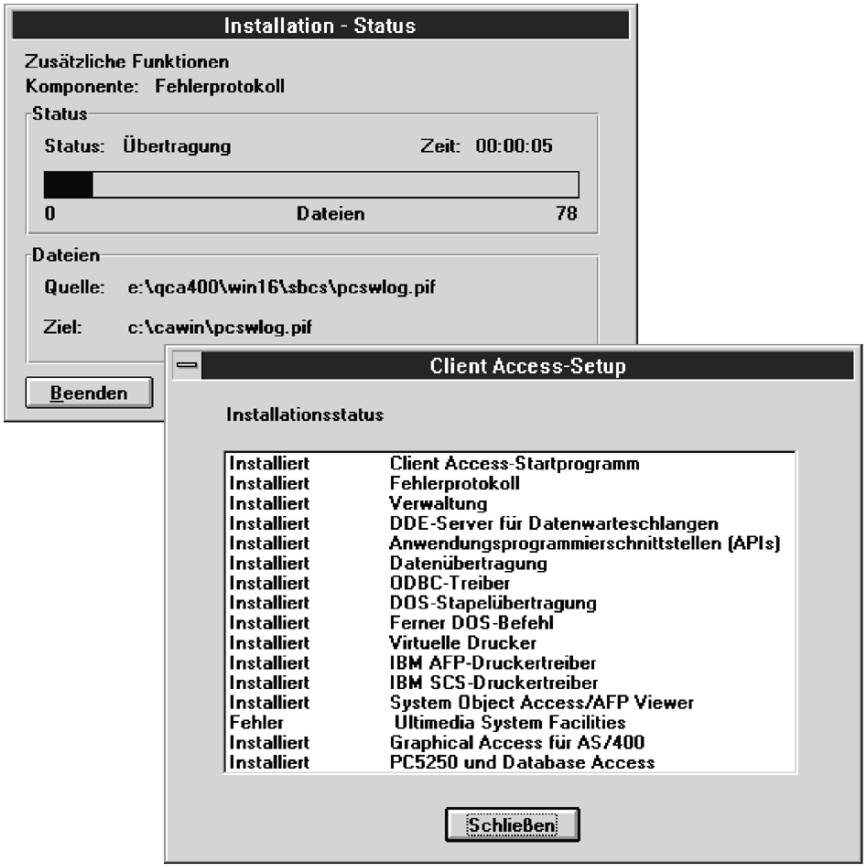
Bei den bisher ausgelieferten Installationsdisketten scheint jedoch das Verbindungsprogramm einen Fehler aufzuweisen. Geben Sie das erste Mal einen AS/400-Benutzer und ein gültiges Kennwort ein, so kommt die Verbindung nicht zustande. Wiederholen Sie diesen Schritt einfach noch einmal, erhalten Sie die gewünschte Verbindung. Keine Angst(!) – nachdem Sie die gesamte Installation aktualisiert haben, ist der Spuk vorbei. Möglicherweise haben Sie auch schon neuere Installationsmedien, dann ist der Fehler behoben.



Komponenten auswählen

In dem gezeigten Bildschirm wird Ihnen jetzt die Möglichkeit gegeben, weitere Komponenten zu installieren. Bereits bei der Erstinstallation installierte Komponenten können nicht erneut installiert werden. Dieses Programm kommt ebenfalls zur Anwendung, sollten Sie bestimmte Komponenten aus einem System entfernen wollen. In diesem Falle markieren Sie die in Frage kommende Komponente bzw. Komponenten und drücken den Button „Deinstallieren“.

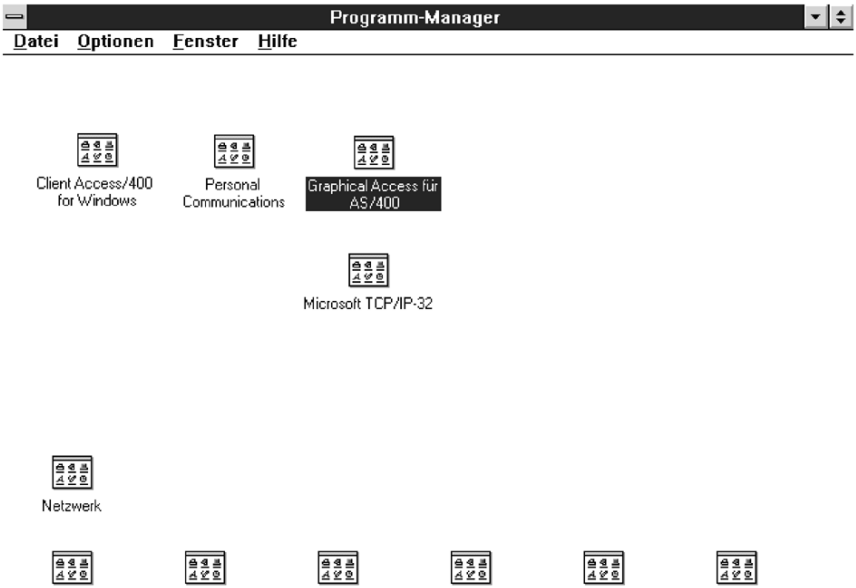
In dieser Beispielkonfiguration habe ich einfach alle zur Verfügung stehenden Komponenten installiert. Über den Button „Alles installieren“ werden in dem darüber liegenden List-Fenster alle installationsfähigen Komponenten blau markiert. Der Installationsvorgang wird über den Button „Installieren“ gestartet.



Komponenten auswählen

Der Installationsfortgang wird wieder durch eine entsprechende Statusanzeige dargestellt und am Ende erscheint dann das Installationsprotokoll. In diesem Bildschirm können Sie erkennen, welche Client Access-Komponenten erfolgreich installiert wurden – und welche nicht. In unserem Beispiel trat bei der Installation der Ulimedia System Facilities ein Fehler auf. Da ich diese multimediale Komponente im weiteren nicht benutzen wer-

de, kümmere ich mich um diesen Fehler nicht, weshalb das Protokollfenster geschlossen wird.



Client Access-Programmgruppen

Nach erfolgter Installation sollten Sie im Programm-Manager folgende Programmgruppen sehen:

– Client Acccess/400 for Windows

– Personal Communications

– Graphical Access for AS/400

Die Programmgruppe Microsoft TCP/IP gehört nicht zum Client Access, sondern resultiert aus der TCP/IP-Installation.

2.1.2.2.4 Die erste Verbindung mit Client Access für Windows – 5763-XC1

Da die native TCP/IP-Verbindung unter dem „alten“ Client Access für Windows 3.1 nicht zur Verfügung steht, bespreche ich an dieser Stelle die ANYNET-Verbindung für diesen Client.

Falls Sie noch nicht wissen, was ANYNET ist und welches die Voraussetzungen seiner Nutzung sind, so sollten Sie Kapitel 2.2.1.3.2 „ANYNET“ lesen. Falls TCP/IP generell noch ein Rätsel für Sie sein sollte – lesen Sie Kapitel 5.2, das von TCP/IP-Connectivity handelt.

Kurz zusammengefaßt: Was ist zu tun?

– Netzwerkattribute auf der AS/400 ändern

– Eine TCP/IP-Schnittstelle muß erstellt worden sein; diese Schnittstelle muß gestartet worden sein.

– CHGNETA ALWANYNET(*YES)

– APPC-Steuereinheit erstellen. Verbindungsart *ANYNW

Diese beiden Tätigkeiten sind sozusagen als Standard anzusehen. Der Client Access für Windows 3.1 – und das betrifft beide Clients, sowohl alt als auch Standard – benötigen ganz bestimmte Host-Tabellen-Einträge. Während ansonsten im TCP/IP Host-Namen frei zu vergeben sind, müssen beim Windows 3.1 Client ganz bestimmte Namen gewählt werden. **(($$$Stimmt das so???) – Woher soll ich das wissen ?!**

Lassen Sie es mich an einem Beispiel darstellen. Rein formal muß der Name folgender Regel folgen:

Einheitenname.	Lokale Netzwerk-ID.	SNA.	IBM.	COM

Der Einheitenname ist frei wählbar, muß nur insgesamt den Namensregeln der AS/400 entsprechen.

Die lokale Netzwerk-ID ist den Netzwerkattributen der AS/400 (DSPNETA) zu entnehmen.

Die restlichen drei Silben der Adresse, das sogenannte SNA-Suffix ist fest vorgegeben.

Achtung: Diese Art der Namensregelung gilt nur für den Client Access für Windows 3.1 und den Client Access Enhanced für Windows 3.1!

Ich gehe einmal davon aus, daß meine zu konfigurierende Einheit WFWLGA03 heißen soll, und daß die lokale Netzwerk-ID in den Netzwerkattributen meiner AS/400 mit APPN festgelegt ist. Daraus ergibt sich folgender Eintrag für die Host-Tabelle meiner AS/400:

WFWLGA03.APPN.SNA.IBM.COM

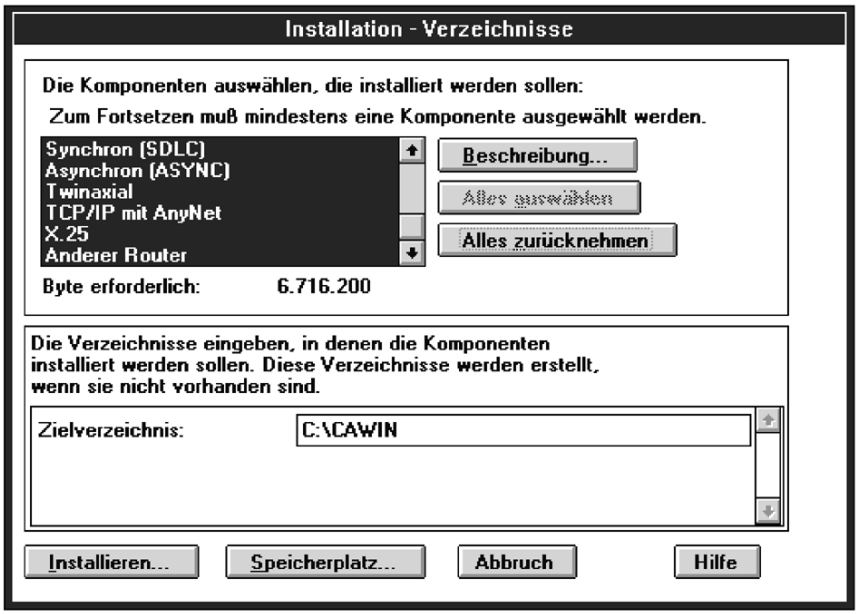
Aber auch auf meinem PC-Client muß ein Host-Tabellen-Eintrag erzeugt werden. Da mein PC zur gleichen SNA-Domäne gehören soll wie die AS/400, sind praktisch die letzten vier Silben der Adresse schon festgelegt. Nur der Einheitenname der AS/400 muß noch festgelegt werden. Hier ist der Standardname des lokalen Standorts der AS/400 (DSPNETA) einzutragen. Ich gehe davon aus, daß dieser Parameter den Wert EPOSAS03 enthält. Folglich muß auf dem PC ein Host-Tabellen-Eintrag mit folgendem Wortlaut gebildet werden:

EPOSAS03.APPN.SNA.IBM.COM

Achten Sie hier unbedingt auf die richtige Syntax! Sollten Sie bestimmte Komponenten der Host-Namen verdrehen, kann es zu keiner Verbindung kommen. Erhalten Sie trotz aller Bemühungen eine Fehlermeldung, die mit 0x32 (Hex 32) gekennzeichnet ist, dann haben Sie einen Fehler bei den Host-Tabellen-Einträgen gemacht.

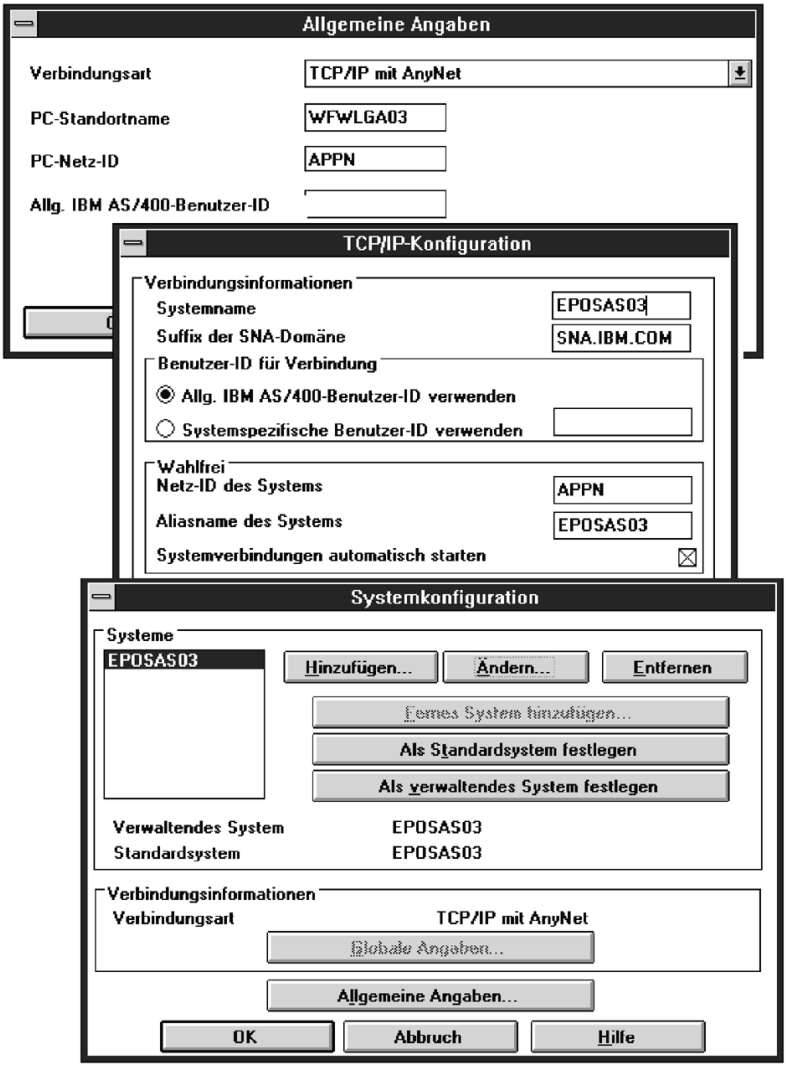
Lassen Sie uns jetzt beginnen

Wir steigen an dem Punkt in die Installation ein, wo wir nach der Verbindungsart für die erste Verbindung gefragt werden.



Die Verbindungsarten

Sie sehen hier, daß für den alten Client nur TCP/IP-Anynet als Verbindung zur Verfügung steht. Wählen Sie dieses Verbindungsprotokoll aus und folgen Sie dann der Installation, die in der Folge nicht anders ausssieht als beim Client Access Enhanced für Windows 3.1.



Die ANYNET-Verbindung konfigurieren

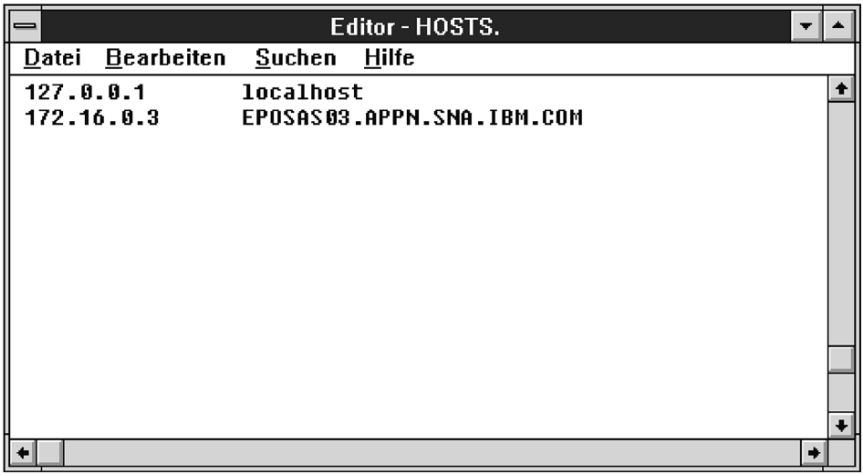
In oben dargestelltem Bild sehen Sie die Client Access-Anynet-Konfiguration für das Konfigurationsbeispiel dieses Kapitels.

Im Fenster Allgemeine Angaben werden die SNA-Adressdaten für den Client festgelegt:

PC-Standortname: hier WFWLGA03

PC-Netz-ID: hier APPN

Bei der Systemkonfiguration gehen Sie mit der Option Hinzufügen in das Fenster TCP/IP-Konfiguration. Hier tragen Sie lediglich den Standardnamen des lokalen Standorts für die AS/400 ein. Mehr ist nicht zu tun! ƒndern Sie die Werte im Feld Suffix der SNA-Domäne nicht! Dieses Feld erscheint zwar als eingabefähiges Feld. Führen Sie hier jedoch ƒnderungen durch, so werden diese ƒnderungen nirgendwohin weggeschrieben und es wird mit der oben beschriebenen Standarddomäne weitergearbeitet. Mit Hilfe dieser Angabe werden zum einen Umgebungsvariablen in die MS-DOS-Umgebung des PC weggeschrieben, zum anderen wird über diese Namen die Verbindung zwischen Host-Tabelle und IP-Adresse hergestellt.



Der Hosttabellen-Eintrag in der Datei HOSTS auf den PC

2.1.2.2 Den Client aktualisiseren

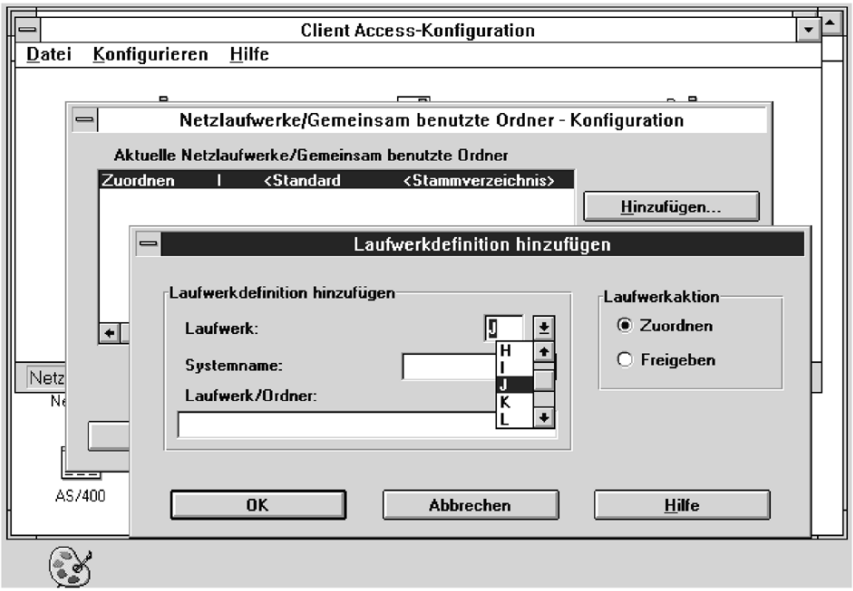
Nachdem Sie die erste Verbindung hergestellt haben, muß der Client noch aktualisiert werden. Warum? Sie haben jetzt alle Dateien von der CD aus installiert. Durch PTF-Lieferungen für Ihre AS/400 ist es mehr als wahrscheinlich, daß im AS/400 – Installationsverzeichnis Dateien neuen Datums sind und somit weniger Fehler in diesen Dateien stecken.

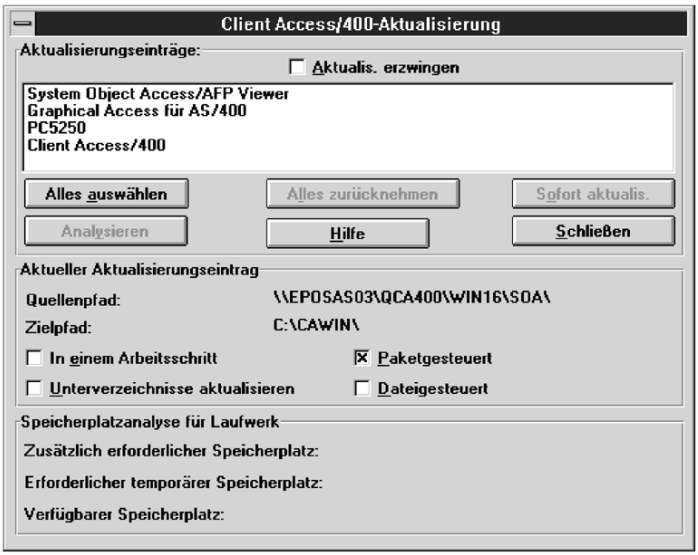
Was sind die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Verbindung?

1. Sie benötigen eine arbeitsfähige Verbindung zur AS/400.
2. Sie benötigen weiterhin eine korrekte Laufwerkszuordnung zum IFS der AS/400 .

Gerade der zweite Punkt kann Schwierigkeiten bereiten. Ich habe es mehrfach erlebt, daß aufgrund der Standardeinstellungen bei den gemeinsamen Ordnern keine Netzwerklaufwerkverbindung zustande kam. Bevor Sie also die Aktualisierung starten, sollten Sie sicherstellen, daß Sie eine arbeitsfähige Netzressourcenzuordnung haben. Gehen Sie einfach einmal in den Datei-Manager, klicken Sie auf das Laufwerk I: (sofern vorhanden). Sollte dann eine Fehlermeldung erscheinen, müssen Sie eine arbeitsfähige Netzwerklaufwerkzuordnung herstellen.

Klicken Sie dazu doppelt auf das Icon Gemeinsame Ordner und ordnen Sie sich explizit ein neues Laufwerk auf Ihrem PC zu. Vergessen Sie nicht in dem Paramter System explizit den Verbindungsnamen zur AS/400 einzutragen.





Ein Netzwerklaufwerk zuordnen und dann aktualisieren

Hat dieser Schritt geklappt, dann sind Sie in der Lage die Aktualisierung vorzunehmen. Rufen Sie das Icon Aktualisierung auf und Sie werden obigen Bildschirm sehen. Drücken Sie den Button „Alles Auswählen“ und danach den Button „Sofort Aktualisieren“. Jetzt werden die Aktualitätsstände beider Systeme – des PCs und der AS/400 – miteinander verglichen. Erkennt der Prozeß, daß ein neuerer Stand bestimmter Dateien auf der AS/400 vorhanden ist, so werden diese neuen Dateien zuerst einmal in den Verzeichnispfad C:\CAWIN\UPDATE.TMP des Client gestellt. Anschließend werden Sie aufgefordert, den Client neu zu starten. Erst dann werden alle Dateien aus dem Verzeichnis UPDATE.TMP in das Verzeichnis CAWIN, PCOMWIN (PC5250), GAWIN400(Graphical Access) etc. kopiert.

Jetzt ist der Client aktualisiert und etwaige Fehler sind behoben. Zur Drucklegung der Buches wurden durch eine erfolgreiche Aktualisierung folgende Fehler ausgeschaltet:

– Generelle Verbindungsaufnahme unter TCP/IP – native funktionierte erst ab dem zweiten Verbindungsversuch

– Gemeinsame Laufwerke konnten sporadisch nicht zugeordnet werden.

2.2 Client Access für Windows 95/NT

Seit September 1996 wurden verschiedene Versionen des 32-Bit Client Access für Windows ausgeliefert. Die Versionen 3.1.0 und 3.1.1 waren nur unter Windows 95 lauffähig. Erst ab Version 3.1.2 war das Produkt sowohl unter Windows 95 als auch unter Windows NT 4.0 lauffähig. Berücksichtigt man die Fähigkeit der heute ausgelieferten Betriebssysteme der AS/400, so gelten folgende Client Access-Versionen als aktuell.

- Client Access V3R1M3 – unterstützt alle Merkmale von OS/400 V4R2
- Client Access V3R2M0 – unterstützt alle Merkmale von OS/400 V4R3

Beide Versionen sind OS/400-bezogen abwärtskompatibel, funktionieren dann aber nur in eingeschränktem Maße.

Sollten Sie bereits eine der älteren Versionen des Client Access installiert haben, so bieten die neuen Clients die Möglichkeit zum Update. Ich möchte Ihnen jedoch von diesem Installationsweg abraten, da es zu Interferenzstörungen kommt, wenn alte Dateien nicht durch neue ersetzt werden und so die Konsistenz des neuen Client Access nicht gegeben ist. Vor allem treten sonst nicht-aktualisierte Zeichenumsetzungstabellen auf, so daß Umlaute auf Bildschirmen nicht korrekt wiedergegeben werden, oder Fehler beim Aufruf des ODBC-Treibers etc.

Wollen Sie Problemen also schon im Vorfeld aus dem Weg gehen, so empfehle ich Ihnen, den alten Client Access mit dem entsprechenden Windows 95- bzw. NT-Dialog zu deinstallieren und den neuen Client Access für Windows 95/NT komplett neu zu installieren.

Folgende Funktionen werden von diesem Windows Client bereitgestellt:

Windows-kompatible Installation mit Hilfe des Install Shields. Dieser Installationsdialog reicht mittlerweile an den von anderen Anwendungen gesetzten Standard heran und unterscheidet zwischen Hauptkomponenten und Detailkomponenten eines Produktteils.

- Ein Systemkonsolen-Manager ermöglicht die zentrale Verwaltung von mehreren PC-basierten, asynchronen Systemkonsolen für diverse Systeme AS/400.
- Verwaltung der konfigurierten Verbindungen mit dem Verbindungsmanager.
- Als APPC-Router wird das 32-Bit Router-Programm der Firma Netsoft ausgeliefert.
- Native Verbindungen (TCP/IP, IPX/SPX, SNA-Server etc.) werden direkt aus dem Verbindungsmanager gestartet.
- Dateitransfers von und zur AS/400 sind möglich.
- Globale Client Access-Eigenschaften werden über ein separates Programm verwaltet. Somit ist jetzt eine sinnvolle Steuerung der Update-Funktion des Client Access möglich.
- Verzeichnisaktualisierungen eigener Benutzerverzeichnisse können mit Hilfe des Client Access gesteuert werden. Diese Funktion ist an die Aktenkofferfunktion des Windows angelehnt.
- Ein ODBC-Treiber für DB2/400 wird zur Verfügung gestellt und ist als 16- und als 32-Bit-Version erhältlich, so daß auch alte 16-Bit-Anwendungen aus der Windows 95/98- und Windows NT-Umgebung auf Daten von DB2/400 zugreifen können.

- Funktions-History-Dateien können abgerufen werden. Es kann jetzt auch die History des Netsoft Routers sinnvoll gesteuert werden.
- Als Bildschirmemulationen werden PC5250 und Graphical Access ausgeliefert.
- Zugriff auf das Integrated File System durch Zuordnung von Netzwerklaufwerken.
- Zuordnung von AS/400-Druckern als Netzwerkdrucker.
- Starten von AS/400-Programmen aus der PC-Umgebung.
- Starten von PC-Programmen aus einer AS/400-Sitzung heraus.
- Eine Server-zentrierte Installation von Service-Packs (PTFs) für den Client Access ist möglich.
- Es wird eine Client/Server-Anwendung, die eine Systemadministration der angeschlossenen AS/400(s) ermöglicht – der Operations Navigator – ausgeliefert. Der Operations Navigator dient jetzt zur ausschließlichen Konfiguration einiger zentraler Internet- und TCP/IP-Netzwerkfunktionen.
- Eine graphische Anwendung zum Anzeigen von Spooldateien unter Windows 95/NT, der AFP Workbench Viewer, wird voll funktionsfähig zur Verfügung gestellt.

Alle im folgenden beschriebenen Tätigkeiten beziehen sich auf die neueste Version des Client Access V3 R2 unter OS/400 V4 R3.

2.2.1 Client Access und Windows 95/98

2.2.1.1 Vor der Installation

Bevor Sie mit der Installation beginnen, sollten Sie Ihren PC einer genauen Hardwareüberprüfung unterziehen, denn ohne ausreichend Haupt- und Plattenspeicher verlangsamt sich die Ausführungsgeschwindigkeit des IBM Client Access unter Windows 95 doch erheblich.

IBM empfiehlt mindestens den Einsatz eines PCs mit einem 80386 Prozessor und 12 MB Hauptspeicher. Aus meiner Erfahrung heraus ist diese Minimalkonfiguration keinem Anwender zuzumuten. Ich halte einen PC mit einem 80486 Prozessor und mindestens 16 MB Hauptspeicher für das absolute Minimum. Aber erst ein Pentium PC und 32 MB Hauptspeicher garantieren unter Windows 95 einen angenehmen Arbeitsfluß.

Der benötigte Plattenspeicher hängt ganz von der gewählten Installationsmethode ab:

- Komplettinstallation: ca. 85 MB
- Minimalinstallation: ca. 23 MB
- Standardinstallation: ca. 60 MB

Die Installation erfolgt insgesamt in zwei Schritten:

1. Die AS/400-Installation
2. Die PC-Installation

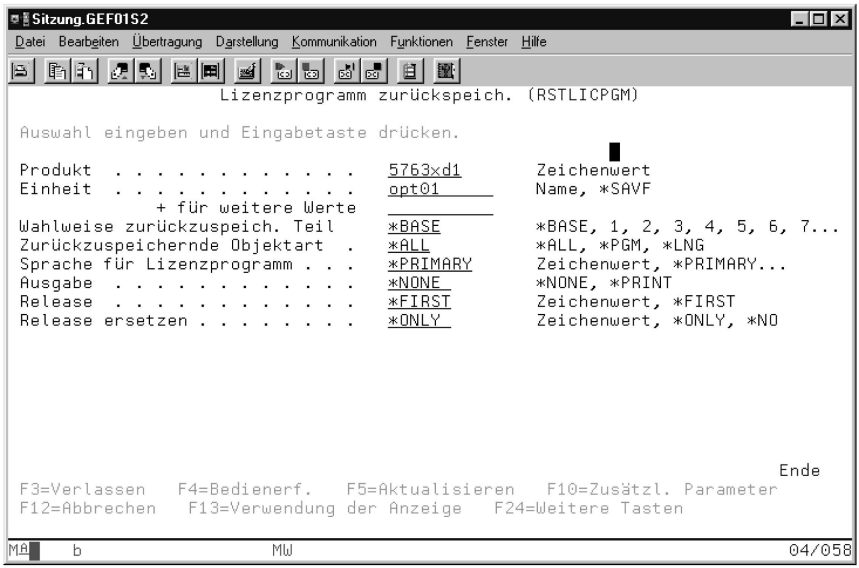
2.2.1.1 Die AS/400-Lizenzprogramm-Installation

Bevor Sie mit der AS/400-Installation des Client Access für Windows 95/NT beginnen, sollten Sie sicherstellen, auf welchem PTF-Stand sich Ihr System befindet. Erfragen Sie dazu den aktuellen CUM-PTF-Stand beim IBM Software Service und vergleichen Sie die genannte PTF-Nummer mit der PTF-Nummer des zuletzt von Ihnen eingespielten PTF-Mediums. Verwenden Sie hierzu den Befehl

CMPPTFLVL DEV(TAP01) OUTPUT(*PRINT).

Verfügt Ihr System über ein CD-ROM-Laufwerk, so ersetzen Sie TAP01 durch OPT01. Befindet sich Ihr System nicht auf dem aktuellen PTF-Releasestand, so sollten Sie auf alle Fälle das aktuelle CUM PTF ordern und Ihr System aktualisieren.

Nachdem dies erledigt ist, beginnt die eigentliche Installation. Mit dem Befehl RSTLICPGM installieren Sie das Lizenzprogramm 5763-XD1. Dieses Lizenzprogramm enthält alle PC-Dateien, die für die Installation eines Clients(!) notwendig sind.



RSTLICPGM – Client Access Windows Client installieren

Die Installationseinheit wurde hier mit OPT01 angegeben, da die Installation vom CD-ROM-Laufwerk aus erfolgt. Überprüfen Sie den Ausgang der Installation mit dem Befehl

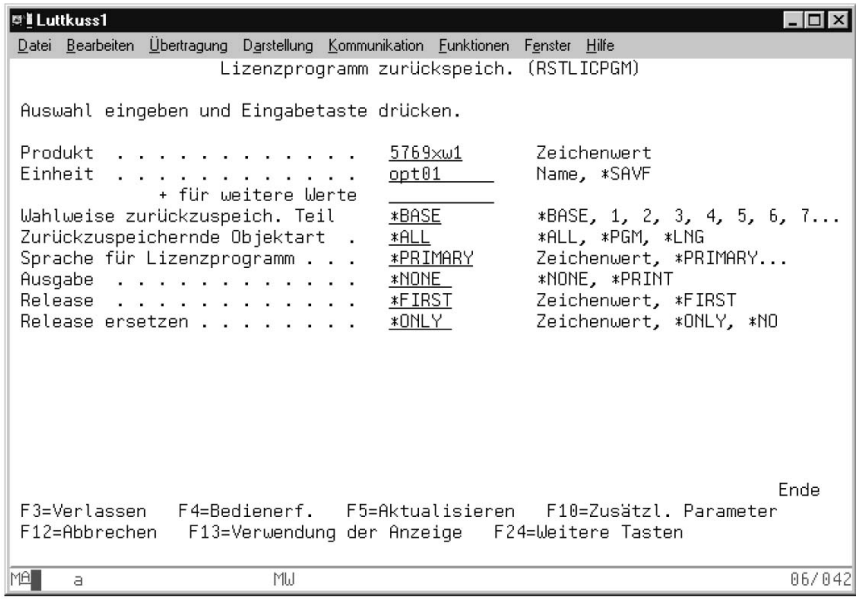
CHKPRDOPT PRDID(5763XD1).

Nach der Ausführung des Befehls sollten Sie die Meldung „Mit CHKPRDOPT keine Fehler festgestellt“ in der Fußzeile Ihres AS/400-Bildschirms sehen.

Sollte zum Auslieferungsumfang des Client Access für Windows 95/NT ein PTF-Band oder eine PTF-CD-Rom gehören, so sollten Sie diese(s) ebenfalls installieren.

Vergewissern Sie sich, daß Sie die für diesen Client erforderliche AS/400-Schnittstelle 5769-XW1 installiert haben. Sollte das nicht

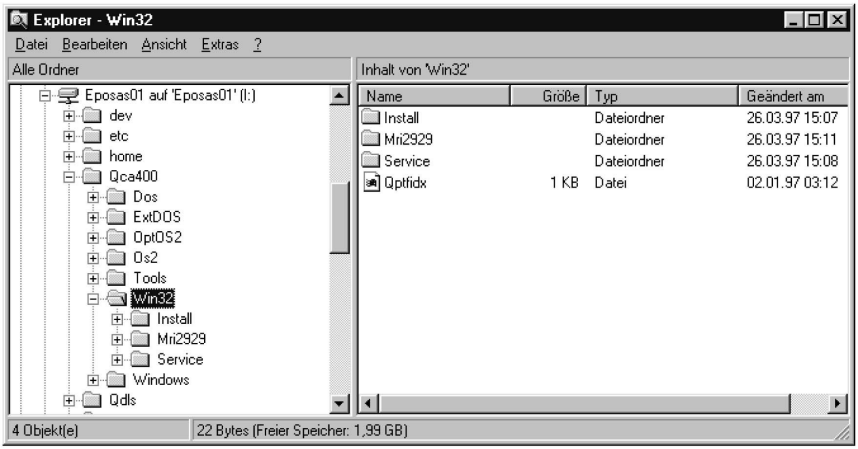
der Fall sein, so müssen Sie dieses Lizenzprogramm ebenfalls installieren. Verwenden Sie hierzu den Lizenzprogramm-Installationsdialog der AS/400 oder den Befehl RSTLICPGM (Lizenzprogramm zurückspeichern).



Client Access-Schnittstelle installieren

Vergewissern Sie sich auch hier mit dem OS/400-Befehl CHKPRDOPT, ob die Installation wirklich fehlerfrei durchgeführt wurde.

Die Installation des neuen Client Access für Windows 95/NT erfolgt in das Verzeichnis QCA400 des Integrated File System.



Das Installationsverzeichnis

Im Unterverzeichnis **WIN32** befindet sich das **Install**-Verzeichnis. Darunter finden Sie das Verzeichnis **IMAGE**, das ein Abbild der Installations-CD bzw. der Installationsdisketten für Ihren PC enthält. Im Verzeichnis **Service** befinden sich PTF-Dateien für den Client Access für Windows 95/NT, die als Service Packs bezeichnet werden. Zur Aktualisierung jedoch später mehr.

Tip: Haben Sie Ihre Client Access-Installations-CD verlegt, so kopieren Sie den Inhalt des AS/400-Verzeichnispfads QCA 400/WIN32/INSTALL/IMAGE.

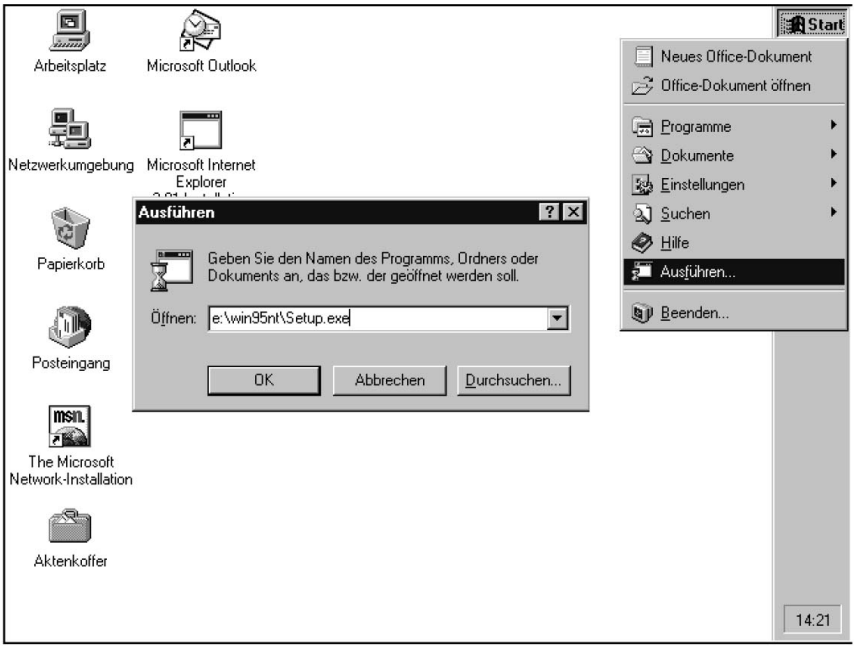
2.2.1.2 Die IBM Client Access-PC-Installation

Die Installation des Client Access auf Ihrem PC ist ein einfacher, sich selbst steuernder Windows-Dialog. Für diese Beispielinstallation habe ich einen Pentium 133 PC mit 48 MB Hauptspeicher, einer 2 GB Festplatte, einem 8-fach CD-ROM-Laufwerk und Windows 95 als Betriebssystem ausgewählt.

Im Verlauf der Client Access-Auslieferungen hat es mindestens zwei verschiedene Client Access CDs gegeben. Die eine enthielt ausschließlich Client Access für Windows 95 und NT und war eine sogenannte Autorun CD, so daß der Installationsprozeß automatisch gestartet wurde. Die zweite CD enthielt den gesamten IBM Client Access – die DOS-, Windows- und OS/2-Versionen. Besitzen Sie eine derartige CD, so wird der Installationsprozeß nicht automatisch gestartet. Gehen Sie dann folgendermaßen vor:

Achtung! Auf der Installations-CD für Client Access V3 R2 befindet sich ein weiteres Programm, das in Client Access eine neue Datenbankschnittstelle implementiert – OLE-DB. Diese Komponente muß in einem separaten Installationsschritt installiert werden.

- Legen Sie die CD in das entsprechende Laufwerk, z. B. Laufwerk E:
- Über die Windows 95-Startleiste gehen Sie dann in die Menüoption „Ausführen“ und wählen die Funktion an.
- In das daraufhin erscheinende Pop-Up-Fenster geben Sie folgendes ein:
- e:\win95nt\setup



Start der IBM Client Access-Installation

Jetzt wird der Install-Shield geladen, der den gesamten Installationsprozeß steuert.

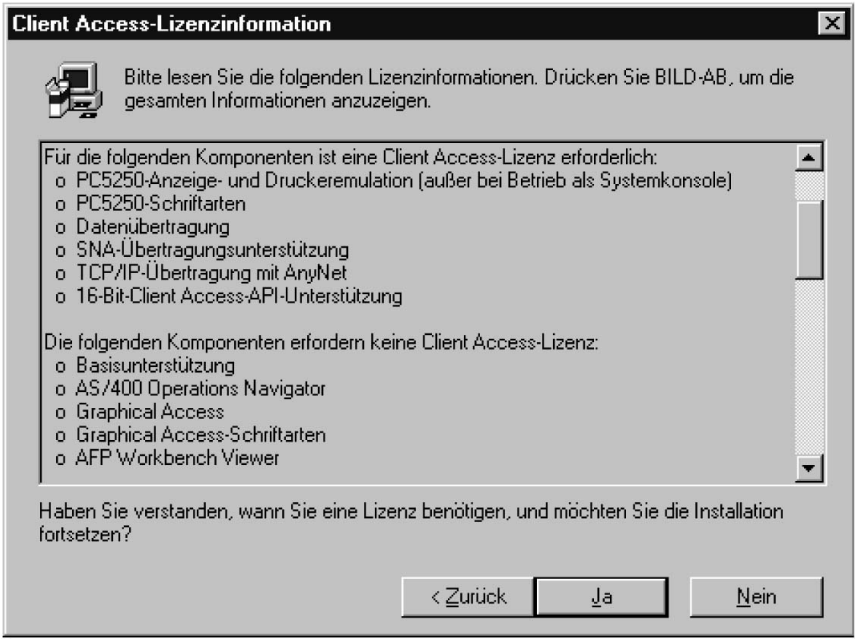
Sollten Sie bereits eine ältere Version des Client Access installiert haben, so erscheint in einem Popup-Dialog die Anfrage, ob Sie beabsichtigen, die alte Version des Client Access zu aktualisieren. Bejahen Sie diese Frage gegebenenfalls.

Es erscheint der Begrüßungsbildschirm.

Der Begrüßungsbildschirm

Bestätigen Sie dieses Fenster, indem Sie auf den Button „Weiter“ klicken.

Bevor die eigentliche Installation beginnt, erscheint der Lizenzrechtbildschirm.



Lizenzrechte bestätigen

Lesen Sie die Lizensierungsangaben durch und bestätigen Sie deren Einhaltung indem Sie auf den „Ja“-Button klicken.

Der nächste Bildschirm fragt Sie nach der Installationsmethode. Die einzelnen Methoden unterscheiden sich im Umfang der zu installierenden Funktionsmodule.

Die Installationsmethoden

- **Standard**: Mit dieser Methode werden alle Funktionsmodule des Client Access auf Ihrem PC installiert. Lediglich eine Reihe von Druckertreibern werden von der Installation ausgenommen.
- **Minimum**: Nur die Basisunterstützung, der Navigations Operator und Graphical Access werden installiert.
- **Angepaßt**: Sie können die Funktionsmodule, die installiert werden sollen, selbst auswählen.
- **Auf dem Server**: Diese Installationsmethode sieht Client Access auf einem PC-Server als Netzwerkanwendung vor. In der deutschen Version meldet sich der Installationsdialog je-

doch mit einer Fehlermeldung. Nach wie vor steht diese Option zur Verfügung. Ich habe jedoch bisher noch keine wie auch immer geartete nationalsprachliche Version gefunden, bei der eine reale Netzwerkinstallation möglich wäre. Und laut Auskunft der IBM wird der Ansatz einer Netzwerkinstallation derzeit auch nicht mehr verfolgt. Betrachten Sie daher diese Option als nichtexistent.

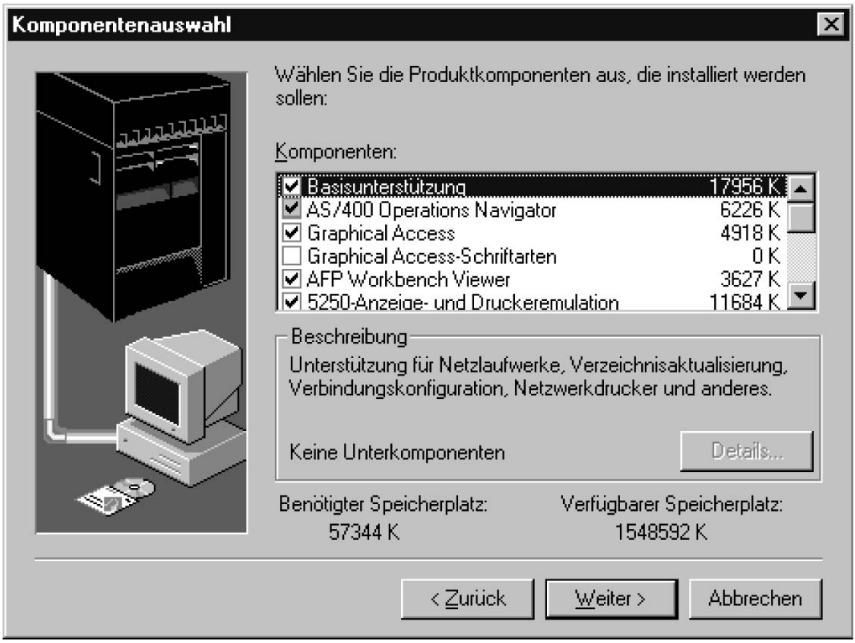
Im folgenden gehe ich von der angepaßten Installation aus. Als Standard wird der IBM Client Access in das Verzeichnis c:\programme\ibm\Client Access installiert.

Zielverzeichnis auswählen

Diese Grundeinstellung kann von Ihnen jedoch überschrieben werden, indem Sie auf den Button „Durchsuchen“ klicken und dann selbst ein Installationsverzeichnis benennen.

Ich habe es beim Standard belassen.

Wählen Sie jetzt die zu installierenden Komponenten aus.



Komponenten auswählen

Im unteren Bereich sehen Sie, daß für die hier gewählte Installation knapp 60 MB Festplattenspeicherplatz benötigt werden und auf dem zugrunde liegenden System noch gut 1,5 GB freier Plattenspeicher zur Verfügung stehen.

Sie sehen an dieser Stelle, daß das Markierungskästchen für den Operations Navigator grau eingefärbt ist. Das bedeutet, daß nicht alle Komponenten des Operations Navigator automatisch installiert werden, sondern mit Hilfe des Detail-Dialogs ausgewählt werden können. Ich werde jetzt die Bestandteile des Operations Navigator ebenfalls installieren, in dem ich zuerst den Auswahlpunkt Operations Navigator mit der Maus markiere und dann den Detail-Dialog anklicke.

Die Detailauswahl

Ich habe hier alle Detailkomponenten ausgewählt, um später den kompletten Operations Navigator nutzen zu können. Wenn Sie in die Hauptkomponentenauswahl zurückkehren, werden Sie sehen, daß das graue Markierungskästchen jetzt weiß eingefärbt ist.

- Folgende Komponenten haben eine Detailauswahl:
- Operations Navigator
- Graphical Access-Schriftarten
- 5250-Anzeige und Druckeremulation
- PC5250-Schriftarten

Folgende Funktionsmodule können installiert werden:

- Basisunterstützung
  - Netzlaufwerk, Netzwerkdrucker, Verzeichnisaktualisierung, Verbindungskonfiguration, ODBC-Treiber, Fehlerprotokollierung, Service-Pack-Installation und Versionsabgleich
- AS/400 Operations Navigator
  - Tool zur Systemadministration für die AS/400 als Server
- Graphical Access
  - Graphische Bildschirmemulation
- AFP-Workbench Viewer
  - AS/400-Druckausgabe unter Windows anzeigen
- Anzeige- und Druckeremulation
  - Untermenge des IBM-Produkts PC5250 (Lizenz erforderlich!)

- Dateiübertragung
  - Dateitransfertool (Lizenz erforderlich!)
- Druckertreiber
  - Ermöglichen das Drucken auf direkt angeschlossenen AS/400-Druckern.
- Unterstützung für SNA-Datenübertragung
  - Der APPC-Router der Firma Netsoft (Lizenz erforderlich)
- Das Client Access 16-Bit-API, so daß Sie Windows 3.1-Programme, die die alte 16-Bit-Schnittstelle zur AS/400 verwenden, weiterhin nutzen können.
  - AS/400 Operation Console
    Ermöglicht den fernen Zugriff auf die AS/400-Systemkonsole sowie die Verwaltung PC-basierter Systemkonsolen für mehrere Systeme.
- Toolkit für die Anwendungsentwicklung
  - Programmierer-Tools und Client Access API

Im Rahmen dieser Installationsmethode werden Sie aufgefordert, die Installationsangaben zu bestätigen. Sie haben die Gelegenheit, die Windows-Programmgruppe zu benennen – Standard ist Client Access – und Info-Dateien durchzulesen.

Namen für Client Access-Programmordner vergeben

Danach wird ein Übersichtsbildschirm angezeigt, in dem Sie die zu installierenden Komponenten noch einmal zur Gegenprüfung dargestellt bekommen. Diese Anzeige beinhaltet auch die in vorangegangenen Schritten ausgewählten Detailkomponenten eines Funktionsmoduls.

Ausgewählte Komponenten überprüfen

Bestätigen Sie diesen Dialog mit „Weiter“ und der Install-Shield beginnt die angezeigten Komponenten in das Installationsverzeichnis des Client Access auf Ihrem Windows-PC zu kopieren.

Zu guter Letzt werden Sie aufgefordert, Ihren PC nach Abschluß aller Kopiervorgänge neu zu starten.

Ende der Installation

Ganz am Ende des Installationsdialogs wird Ihnen die Möglichkeit gegeben, für die installierte Client Access-Programmgruppe ein Desktop-Icon erstellen zu lassen. Sollten Sie sich dazu entschließen, so haben Sie hiermit von der Arbeitsoberfläche des Windows aus direkten Zugriff auf alle installierten Funktionen des Client Access.

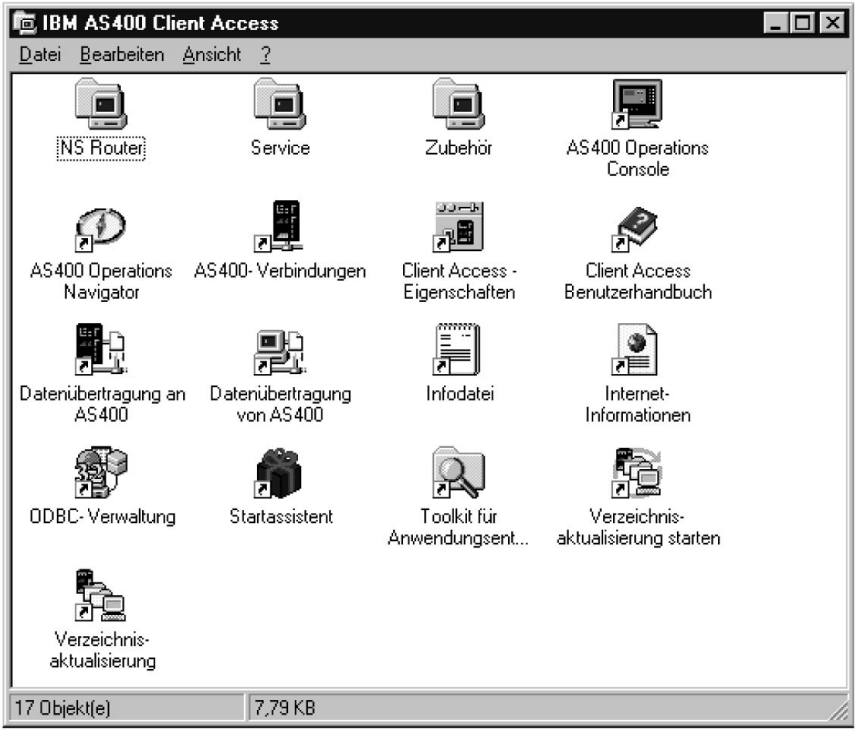
Den Windows Client neu starten

Nach dem Neustart Ihres PCs meldet sich dann ein sogenannter Start-Wizzard, der Sie über die Neuerungen und Verbesserungen des Client Access V3 R2 aufklärt.

Der Start-Wizzard

Möchten Sie diesen Dialog nicht bei jedem Start von Client Access sehen, so entfernen Sie einfach die Markierung „Bei Computerneustart anzeigen“ und markieren statt dessen den Button „Jetzt keine Einführung anzeigen“.

Jetzt können Sie vom Desktop des Windows PCs die Programmgruppe Client Access öffnen.



Die IBM Client Access-Programmgruppe

2.2.1.3 Die erste Verbindung

Bevor Sie daran gehen, die Verbindung zur AS/400 zu konfigurieren, müssen Sie sich für eine der zur Verfügung stehenden Verbindungsmethoden entscheiden und sich darüber im klaren sein, welche einzelnen Verarbeitungsschritte jeweils notwendig sind. Einige dieser Verbindungsvarianten benötigen das Netsoft Router-Programm, das zum Auslieferungsumfang von Client Access für Windows 95/NT gehört, andere wieder nicht.

Die folgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über die Verbindungsmöglichkeiten:

1.) TCP/IP Token-Ring oder Ethernet	Netsoft Router nicht erforderlich – Funktionsumfang eingeschränkt
2.) TCP/IP Asynchron (SLIP + PPP) – nur V3R2 oder V3R7	Netsoft Router nicht erforderlich – Funktions umfang eingeschränkt
3.) SNA-Twinaxial	Netsoft Router erforderlich – Funktionsumfang eingeschränkt
4.) SNA-Token-Ring – DLC 802.2 – Netware for SAA – SNA Server 3.0 / 4.0	Netsoft Router erforderlich Netsoft Router nicht erforderlich

5.) SNA-Ethernet – DLC 802.2 – Netware for SAA – SNA Server 3.0 / 4.0	Netsoft Router erforderlich Netsoft Router nicht erforderlich
6.) SNA-SDLC	Netsoft Router erforderlich
7.) SNA-Asynchron	Netsoft Router erforderlich
8.) AnyNet (APPC über TCP/IP)	Netsoft Router erforderlich
9.) IPX/SPX	Netsoft Router nicht erforderlich
10.) 5394	Netsoft Router erforderlich
11.) 5494	Netsoft Router erforderlich

Abhängig von der gewählten Verbindungsart ist es notwendig, sowohl auf der Client Access-Seite als auch auf der Seite des Netsoft-Routers Verbindungsangaben zu hinterlegen.

2.2.1.3.1 TCP/IP – native

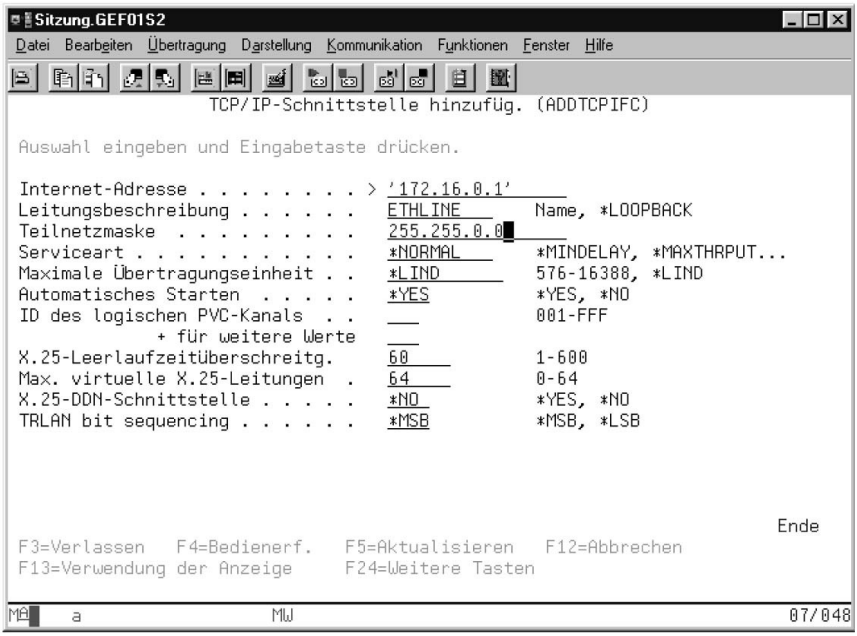
Diese Verbindungsvariante basiert auf dem TCP/IP-Transportprotokoll. Voraussetzung ist, daß in der AS/400 eine Ethernet LAN-Adapterkarte eingebaut ist (oder eine Token-Ring-Karte bzw. ein IPCS), auf der AS/400 TCP/IP installiert und eingerichtet wurde.

Achtung! Sollten Sie mit den Begriffen und Adressierungsverfahren von TCP/IP sowie mit deren Implementierung in das Betriebssystem OS/400 nicht vertraut sein, so sollten Sie an dieser Stelle in Kapitel 5, Networking, den Abschnitt 5.2 über TCP/IP lesen.

Was ist auf der AS/400 einzurichten? Folgende Arbeitsschritte sind notwendig:

AS/400: Das TCP/IP-Interface generieren.
Aus dem Menü CFGTCP, das Sie mit dem Befehl GO CFGTCP erreichen, wählen Sie Punkt 1 aus, „Mit TCP/IP-Schnittstellen arbeiten“.

Über „Hinzufügen“ geben Sie hier Ihrer AS/400 eine eindeutige IP-Adresse. Voraussetzung dafür ist, daß eine Ethernet- bzw. Token-Ring-Leitung besteht.



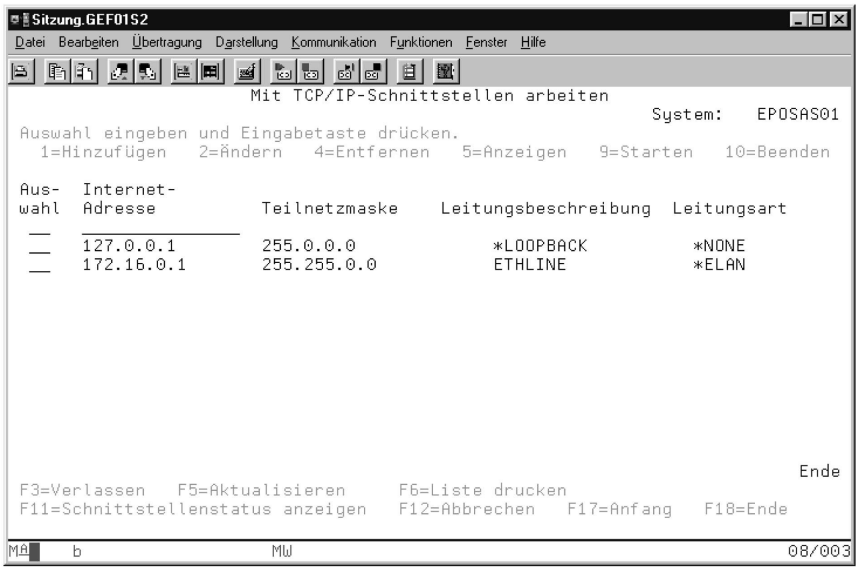
Notwendige Werte für das TCP/IP-Interface.

Folgende Werte sind von Ihnen bereitzustellen:

Eine in Ihrem Hause eindeutige IP-Adresse. Ich habe hierfür eine Class B Adresse ausgewählt: 72.16.0.1

Die zu verwendende Leitung. Bei uns die Leitung ETHLINE.

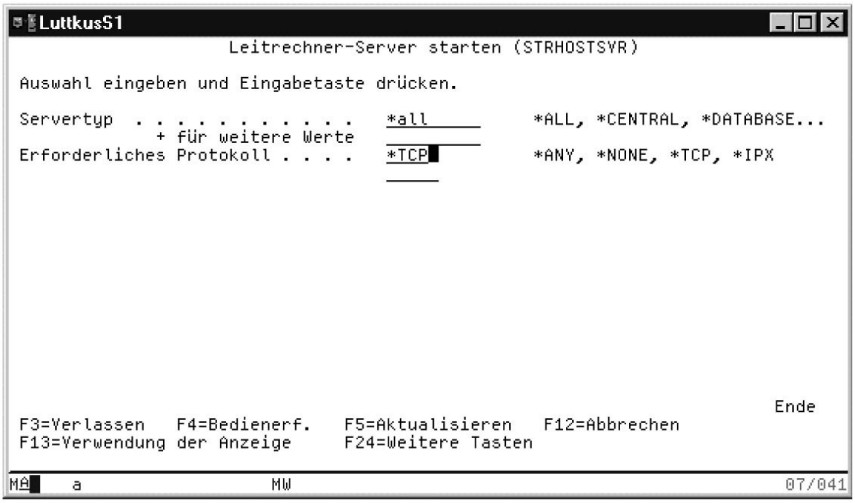
Die Subnetzmaske: Da es sich bei der gewählten Adresse um eine Class B Adresse handelt, habe ich als Netzmaske 255.255.0.0 ausgewählt. Das ist auch die Standard-Subnetzmaske, die von Windows 95 für eine Class B Adresse vorgeschlagen wird.



Das TCP/IP-Interface ist generiert

AS/400: Die Socket-Schnittstelle aktivieren

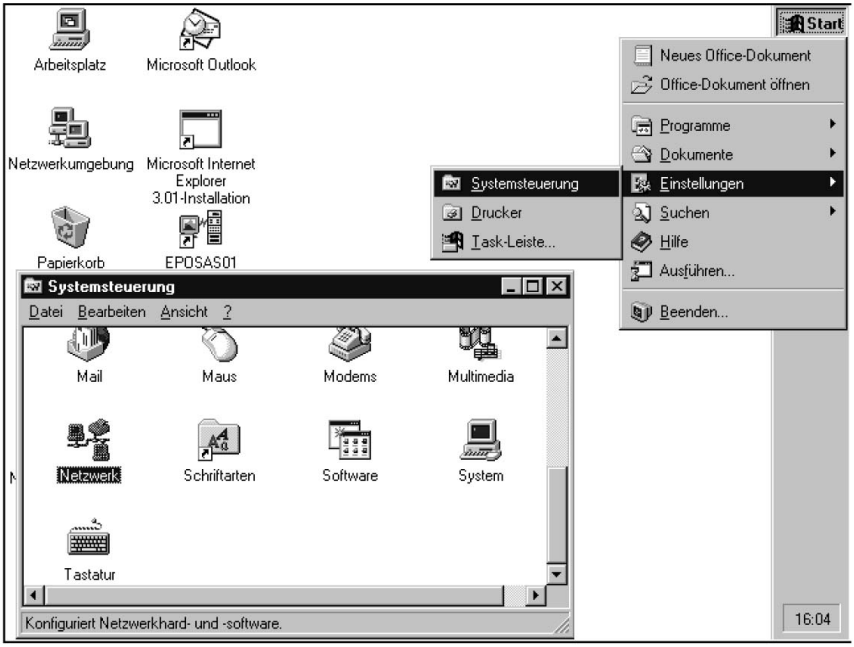
Mit dem Befehl STRHOSTSVR muß dann die TCP/IP Socket-Schnittstelle aktiviert werden.



STRHOSTSVR-Befehl für TCP/IP-Verbindungen

Windows 95: TCP/IP installieren

Sofern TCP/IP noch nicht auf Ihrem Windows 95 PC installiert wurde, ist dies jetzt nachzuholen. Gehen Sie dazu in die Systemsteuerung von Windows 95. Sie erreichen diesen Funktionsbereich, indem Sie auf den Startbutton Ihres PCs klicken und dann den Menüpunkt Systemsteuerung auswählen.



Die Programmgruppe Systemsteuerung

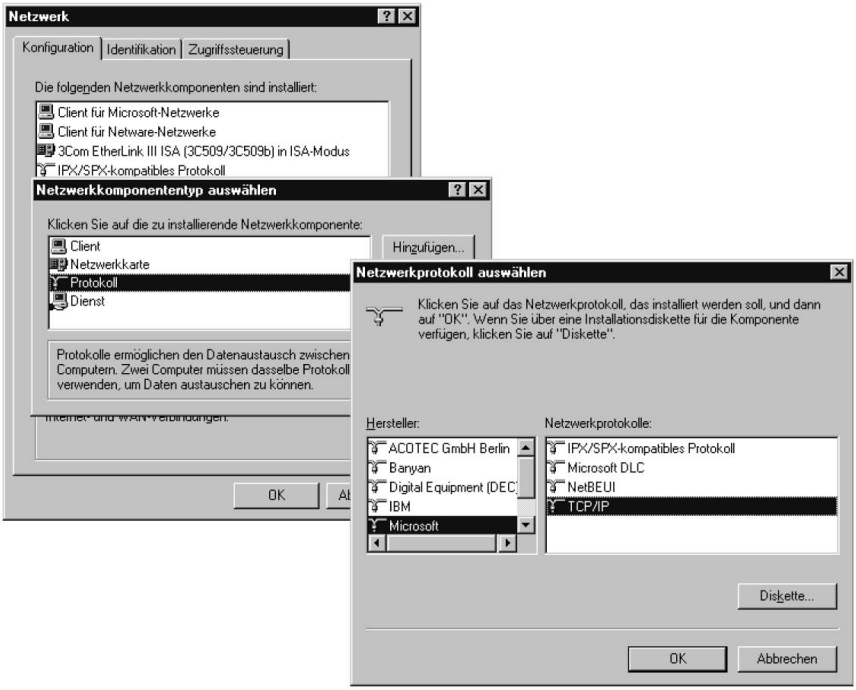
Klicken Sie in der Systemsteuerung das Icon Netzwerk an und Sie erhalten als Anzeige die Netzwerkattribute Ihres Windows 95 PCs.

Um Ihren PC netzwerkfähig zu machen, benötigen Sie folgende Komponenten:

- einen Netzwerk-Client,
- eine Netzwerkkarte,
- ein Protokoll, das die Datenübertragung zum Server steuert.

Müssen Sie all das selbst installieren und konfigurieren?

Da Windows 95 Plug-and-Play-fähig ist, erkennt es eine Netzwerkkarte ohne Ihr Zutun und installiert den Microsoft Netzwerk-Client, die Netzwerkkarte und ein Default-Protokoll (NETBUI) automatisch. Das TCP/IP-Protokoll wird jedoch nicht per Default installiert.



Sie entnehmen dieser Anzeige, zu welchem Netzwerk eine Verbindung hergestellt wurde. Im Falle meines PCs habe ich sowohl über einen Microsoft Netzwerk-Client Zugriff auf unsere NT-Server als auch über den Netware-Client Zugriff auf Novell Netware-Server.

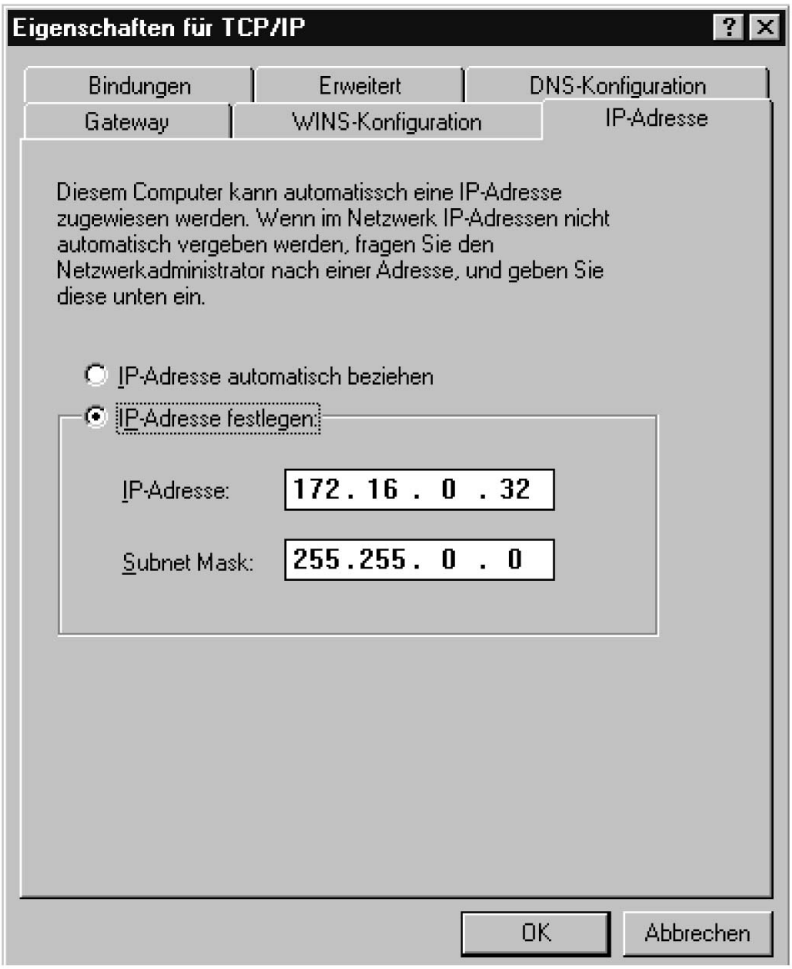
Bisher ist IPX/SPX als Protokoll konfiguriert. Zusätzlich soll jetzt das Microsoft TCP/IP-Protokoll installiert werden.

Über den Button „Hinzufügen“ können Sie dem Client weitere Netzwerkkomponenten hinzufügen. Wählen Sie im folgenden Popup-Fenster die Optionen „Protokolle“, klicken Sie auf den Button „Hinzufügen“ und wählen Sie dann „Microsoft“ als Hersteller und „TCP/IP“ als Netzwerkprotokoll aus. Bestätigen Sie mit „OK“.

Windows 95 kehrt nun zur Anzeige der Netzwerkattribute zurück, wo Sie das hinzugefügte TCP/IP-Protokoll sehen.

Windows 95: TCP/IP konfigurieren

Der nächste Schritt besteht darin, den Client für TCP/IP zu konfigurieren. Klicken sie doppelt auf den Eintrag für das Protokoll TCP/IP und es öffnet sich folgendes Fenster.



Die TCP/IP-Adresse des Windows 95 Clients festlegen

Geben Sie jetzt die TCP/IP-Adresse Ihres PCs ein. Da ich in meinem Netzwerk eine Class B Adressierung verwende, vergebe ich die Adresse 172.16.0.2. Hiermit habe ich folgendes erreicht:

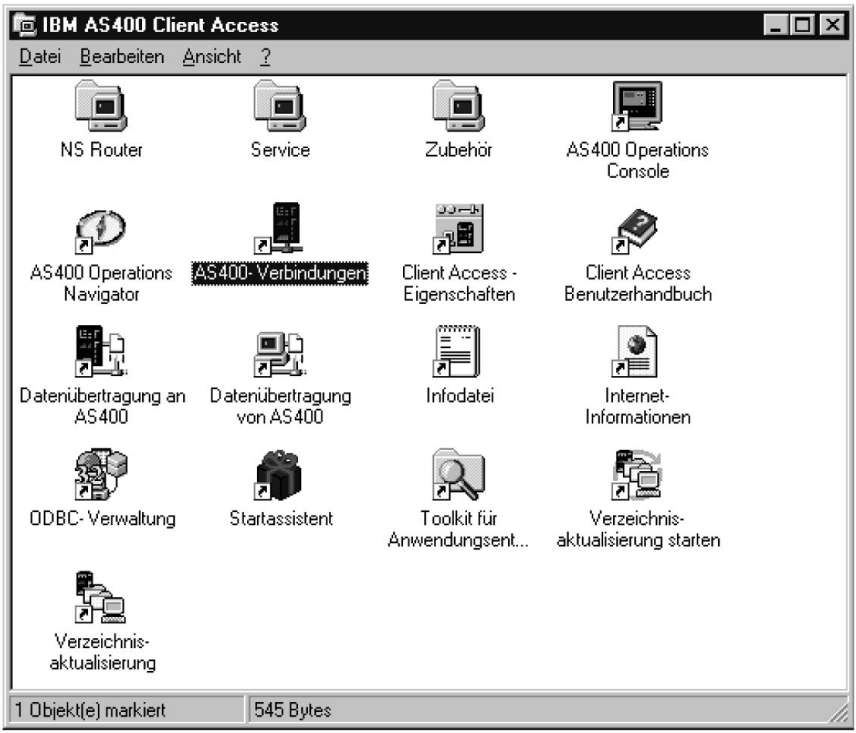
- Die Adressen der AS/400 und des Clients stimmen in den ersten beiden Elementen überein. Im Netzwerkteil steht bei beiden Systemen 172.16.
- Beide Systeme verwenden die gleiche Subnetzmaske.
- Dadurch gehören beide Systeme zum selben logischen Netzwerk.

Verlassen Sie die Netzwerkkonfiguration, so werden Sie gebeten, die Installations-CD bzw. -Disketten für eine Nachinstallation des TCP/IP-Protokolls in die entsprechenden Laufwerke einzulegen.

Nach dem Neustart Ihres PCs sind Sie bereit, eine erste Verbindung über TCP/IP zur AS/400 aufzubauen.

AS/400-Verbindungskonfiguration

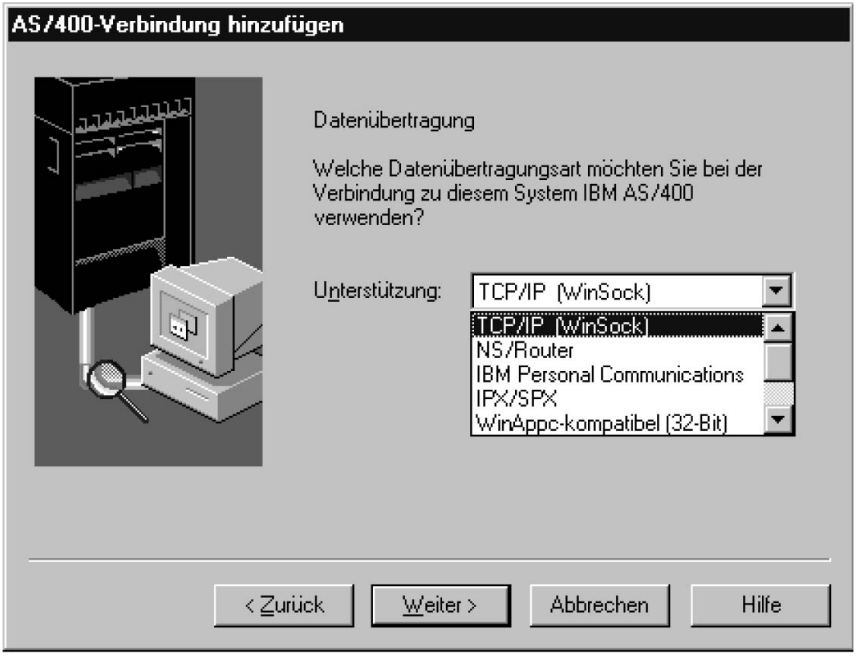
Auf dem PC sollten Sie in der Programmgruppe Client Access das Icon AS/400-Verbindungen doppelt anklicken.



Das Icon AS/400-Verbindungen ist angewählt

Sodann entwickelt sich ein Konfigurations-Dialog, der Sie um folgende Angaben bittet:

- Die Verbindungsart



Verbindungsart

Wählen Sie TCP/IP (WINSOCK). Damit haben Sie festgelegt, daß die Verbindung zur angeschlossenen AS/400 mit Hilfe des TCP/IP-Protokolls ermöglicht wird.

- Das System, auf das Sie zugreifen werden.

Eingabe des Host-Namen

Der hier eingegebene Name muß nicht mit dem Systemnamen der AS/400 übereinstimmen. Der verwendete Name wird als Verbindungsname in die Datei HOSTS ihres Windows PCs eingetragen.

Verwenden Sie jedoch in Ihrem TCP/IP-Netzwerk einen Domain Name Server (DNS), so müssen Sie an dieser Stelle den im DNS hinterlegten Namen für Ihre AS/400 eintragen. Wird der DNS gefunden, so wird im nachfolgenden Fenster auch die im DNS hinterlegte IP-Adresse gefunden und angezeigt.

Die TCP/IP-Adresse

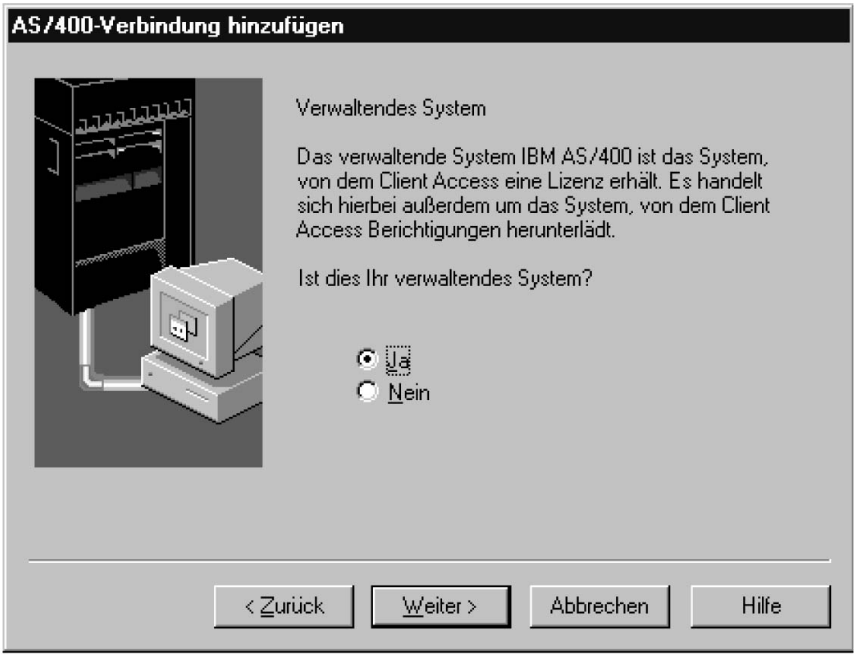
In das gezeigte Fenster tragen Sie die TCP/IP-Adresse der AS/400 ein. Also die Adresse, die Sie bei der Konfiguration der TCP/IP-Schnittstelle auf der AS/400 hinterlegt haben. Nutzen Sie einen Domain Name Server, so wird hier automatisch die hinterlegte Adresse angezeigt. Dieser Sachverhalt ist auch dann zu beobachten, wenn Sie zuvor durch eine Installation des Client Access eine Host-Tabelle angelegt haben und hier bereits ein gleichnamiger Eintrag gefunden wird.

- Der Standardbenutzer

Eingabe eines Standardbenutzers

Ein Standardbenutzer muß nicht notwendigerweise eingetragen werden. Dieser Benutzer wird als Default bei der Verbindungsaufnahme zur AS/400 herangezogen.

- Das verwaltende System



Verwaltendes System – ja oder nein?

Die AS/400, auf der sich die Service-Packs für die Aktualisierung des IBM Client Access für Windows 95/NT befinden, wird als verwaltendes System bezeichnet. Soll also Ihr Client von der betreffenden AS/400 aktualisiert werden, so muß in diesem Bildschirm der Radio-Button „JA“ markiert werden.

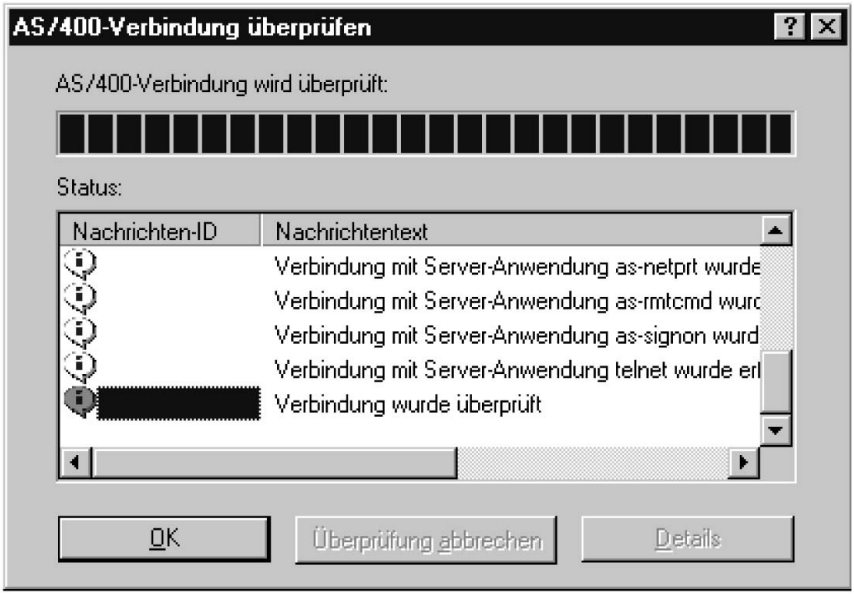
- Die Standardansicht

Default-Emulation benennen

Schon bei der Definition der ersten Verbindung kann eine der zur Verfügung gestellten Bildschirmemulationen als sogenannte Default-Emulation herangezogen werden. Da es mir bei der ersten Verbindung nur darum geht, den Client zu aktualisieren und ich die komplette Konfiguration erst dann durchführen will, wenn mein Client auf dem aktuellen Stand ist, so wähle ich im allgemeinen an dieser Stelle die Option „Nur verbinden“ aus.

- Verbindung prüfen

Es besteht die Möglichkeit, die bisherige Konfiguration der Verbindung zu überprüfen.



Eine saubere Konfiguration

In diesem Fenster wird die Funktion der AS/400-Host-Server überprüft. Welche Host-Server sollten auf der AS/400 für die Client Access-Verbindung gestartet sein:

AS/400-Server-Zuordnungsfunktion:

Der Server-Zuordnungs-Dämon wird im Subsystem QSYSWRK gestartet. Dieser als Port-Mapper bezeichnete Host-Server setzt voraus, daß auf Ihrem System ein aktives Benutzerprofil QUSER existiert. Sollten Sie den AS/400-Standardbenutzer QUSER deaktiviert haben (STATUS *DISABLED), so wird dieser Server-Job nicht ausgeführt und auch keine Verbindung zwischen dem Client Access Client und der AS/400 realisiert. Der Dämon-Job hat den Namen QZSOSMAPD.

Server-Anwendung as-central:

Der zentrale Server-Dämon wird im Subsystem QSYSWRK gestartet. Der Dämon-Job hat den Namen QZSCSRVSD. Der zugeordnete Server-Job hat den Namen QZSCSRVS. Achten Sie auf QUSER!

Server-Anwendung as-database:

Der Dämon des Datenbank-Servers wird im Subsystem QSERVER gestartet. Der Dämon-Job hat den Namen QZDASRVSD. Die zugeordneten Server-Jobs haben die Namen QZDASOINIT und QTFPJTCP.

Server-Anwendung as-dtaq:

Der Dämon des Datenwarteschlangen-Servers wird im Subsystem QSYSWRK gestartet. Der Dämon-Job hat den Namen QZHQSRVD. Der zugeordnete Server-Job hat den Namen QZHQSSRV.

Server-Anwendung as-file:

Der Dämon des Datei-Servers wird im Subsystem QSERVER gestartet. Der Dämon-Job hat den Namen QPWFSERVSD. Die zugeordneten Server-Jobs haben die Namen QPWFSERVSO und QPWFSERVS2.

Server-Anwendung as-netprt:

Der Dämon des Netzwerk-Druck-Servers wird im Subsystem QSYSWRK gestartet. Der Dämon-Job hat den Namen QNPSERVSD. Die zugeordneten Server-Jobs haben die Namen QNPSERVS und QIWVPPJT.

Server-Anwendung as-rmtcmd:

Der Dämon für ferne Befehle und Aufrufe verteilter Programme wird im Subsystem QSYSWRK gestartet. Der Dämon-Job hat den Namen QZRCSRVSD. Der zugeordnete Server-Job hat den Namen QZRCSRVS.

Server-Anwendung as-signon:

Der Server-Dämon für die Anmeldung wird im Subsystem QSYSWRK gestartet. Der Dämon-Job hat den Namen QZSOSGND. Der zugeordnete Server-Job hat den Namen QZSOSIGN.

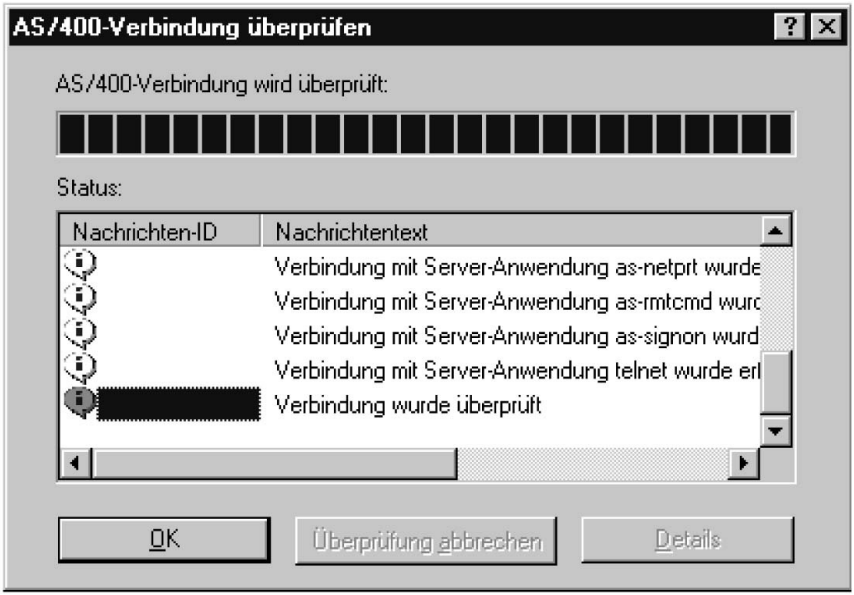
Server-Anwendung telnet:

Der Server-Dämon für die Bildschirmfunktion wird im Subsystem QSYSWRK gestartet. Der Dämon-Job hat den Namen QTCTELNETS.

Anmerkung:
Ich habe bei verschiedenen Client Access-Installationen bemerkt, daß die Verbindung zum telnet-Port des TCP/IPs nicht einwandfrei funktionierte. Das machte sich dadurch bemerkbar, daß zwar alle Verbindungsfunktionen des Client Access funktionsfähig waren, jedoch ein Bildschirm zur AS/400 nicht zu erhalten war. Bei der Verbindungsüberprüfung wurde dann die Nachricht ausgegeben, daß die Server-Anwendung telnet nicht gestartet werden konnte.

Um diesen Fehler zu beheben, müssen Sie folgendes wissen. Die Bildschirmemulation findet den telnet-Port der AS/400 über sogenannte Service-Tabellen-Einträge. Wird in der TCP/IP-Servicetabelle für eine Funktion kein entsprechender Eintrag gefunden, so kann die Client Access-Funktion nicht ausgeführt werden. Um den Eintrag für die Client Access-Bildschirmfunktion nachzutragen, geben Sie folgenden Befehl in einer AS/400-Befehlszeile ein:

WRKSRVTBLE (Mit Servicetabelleneinträgen arbeiten)



Anzeige der Servicetabelleneinträge

Suchen Sie nach zwei Einträgen:

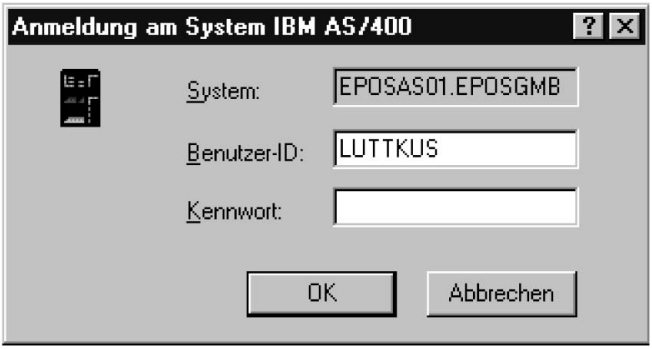
Service	Port	Protokoll
telnet	23	tcp
telnet	23	Udp

Sollten Sie diese Einträge nicht finden, was mehr als wahrscheinlich ist, so tragen Sie beide Einträge durch die Auswahl 1=Hinzufügen nach.

Dann sollte auch die Bildschirmfunktion des Client Access ausgeführt werden.

Klicken Sie auf den Button „Verbindung überprüfen“. Wird in diesem Bildschirm das Verbindungskabel grün, so ist alles, was Sie bisher konfiguriert haben, in Ordnung. Sollte allerdings das Verbindungskabel explodieren, so müssen Sie die bisher eingegebenen Werte überprüfen und korrigieren.

Danach öffnet sich der Verbindungsmanager.



Der Anmeldungsdialog

Kicken Sie die Verbindung zu Ihrer AS/400 mit der rechten Maustaste an und wählen Sie aus dem dann erscheinenden Kontextmenü „Verbindungen herstellen“ aus. Jetzt wird die Verbindung zur AS/400 aufgebaut. Da wir in dieser Konfiguration keinem Standardbenutzer definiert haben, müssen wir uns jetzt auf der AS/400 vollständig anmelden.

Nach kurzer Zeit ist dann die Verbindung aufgebaut.

Der Verbindungsmanager mit einer aktiven Verbindung

2.2.1.3.2 Anynet

Bei der Nutzung der OS/400 Versionen 3.1 und 3.6 treten folgende Nachteile bei der Nutzung von TCP/IP-Verbindungen auf:

1. Bildschirme lassen sich nicht frei benennen. Generieren Sie einen Bildschirm mit der ausgelieferten Emulation, so wird dieser Bildschirm als virtuelle Einheit verstanden und erhält einen systemgenerierten Namen – QPADEVnnnn (nnnn = Zähler, der von System geführt wird). Beabsichtigen Sie also z. B. eine Druckerzuordnung über die Bildschirmeinheit zu realisieren, so gestaltet sich dieses Vorhaben schwierig. Stellen Sie sich folgenden Vorgang vor: Sie melden sich heute als elfter Teilnehmer am System an, so wird Ihnen wahrscheinlich die Bildschirmeinheit QPADEV0011 zugeordnet. Dieser Einheit können Sie dann Ihren lokalen Drucker zuordnen. Aber am folgenden Tag melden Sie sich als 47. Teilnehmer am System an, Ihnen wird die Bildschirmeinheit QPADEV0047 zugeordnet. Preisfrage: Wer druckt auf Ihrem Drucker?
2. Emulierte Drucker sind nicht realisiert.

Was machen Sie aber, wenn Sie eigene Bildschirmnamen und emulierte Drucker verwenden wollen? Ein relativ einfacher Lösungsweg besteht darin, Verbindungen über die Verbindungsart ANYNET herzustellen.

Was verbirgt sich hinter diesem Begriff? Um den Begriff ANYNET zu verstehen, müssen wir uns ein wenig in der Zeit zurückbewegen. Einige Netzwerkanwendungen wurden direkt für bestimmte Transportprotokolle geschrieben. Der Windows 3.1 Client Access Dateitransfer basierte auf dem APPC-Protokoll, FTP als Dateitransfertool basierte auf TCP/IP. Um Netzwerke zu vereinfachen und Dienste über eine Architektur hinaus zur Verfügung stellen zu können, entwickelte IBM ein Multiprotokoll-

verfahren, die MPTN-Architektur (Multi Protocol Network and Transport Services). Auf der AS/400 wird dieser Multiprotokolldienst als ANYNET/400 bezeichnet.

Mit Hilfe dieses Verfahrens wird ein APPC-Paket in ein TCP/IP-Paket eingelagert, so dass der physische Transport des Paketes im Rahmen einer TCP/IP-Verbindung realisiert wird. Die AS/400 packt dann das APPC-Paket aus und verarbeitet dieses. D. h., dass uns alle APPC-Dienste des Client Access zur Verfügung stehen. Somit können wir Bildschirme fest benennen und es stehen uns emulierte Drucker zur Verfügung.

Für diesen Dienst bezahlen wir jedoch einen Preis: verringerte Performance der Verbindung. Eine ANYNET-Verbindung ist um den Faktor 2 bis 3 langsamer als eine native TCP/IP-Verbindung. Gerade bei größeren Dateitransfers und Druckausgaben macht sich diese mangelnde Performanz deutlich (negativ!) bemerkbar.

Die Konfiguration einer ANYNET-Verbindung verlangt Konfigurationsarbeit auf der AS/400 und auf dem PC.

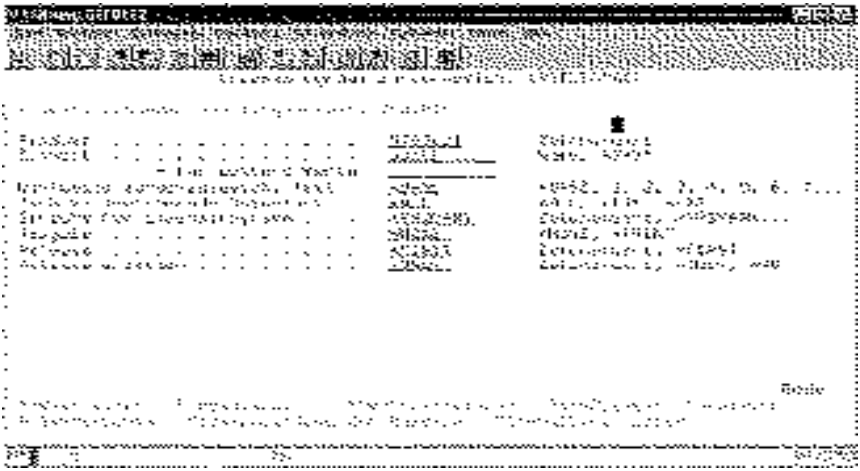
Die AS/400 – Konfiguration

Die Voraussetzung für die Konfiguration des ANYNET besteht darin, dass TCP/IP auf der AS/400 konfiguriert und lauffähig sein muss.

Darüber hinaus werden dann in der AS/400-Umgebung (1.) die Netzwerkattribute geändert und (2.) eine sogenannte ANYNET-Steuereinheit generiert.

1. Ändern der Netzwerkattribute

Geben Sie einfach den Wert DSPNET „Netzwerkattribute anzeigen“ ein und sehen Sie sich den vorletzten Parameter an. Sie müssten jetzt folgendes Bild sehen:



DSPNETA: ANYNET-Unterstützung zulassen

Sie sehen, dass hier der Parameter „ANYNET-Unterstützung zulassen“ auf den Wert *YES gesetzt wurde – Standard ist * NO. Sie ändern diesen Parameter mit dem Befehl

CHGNETA ALWANYNET (*YES).

Damit ist Ihre AS/400 ANYNET-fähig.

2. Danach muss mindestens eine ANYNET-Steuereinheit generiert werden, die dann die ANYNET-Sitzungen steuern und abwickeln kann. Geben Sie den Befehl CRTCTLAPPC „APPC Steuereinheit erstellen“ ein und drücken Sie dann die F4-Taste. Folgendes Bild sollte dann erscheinen:

CRTCTLAPPC: Eine ANYNET-Steuereinheit erstellen

Wichtige Parameter:

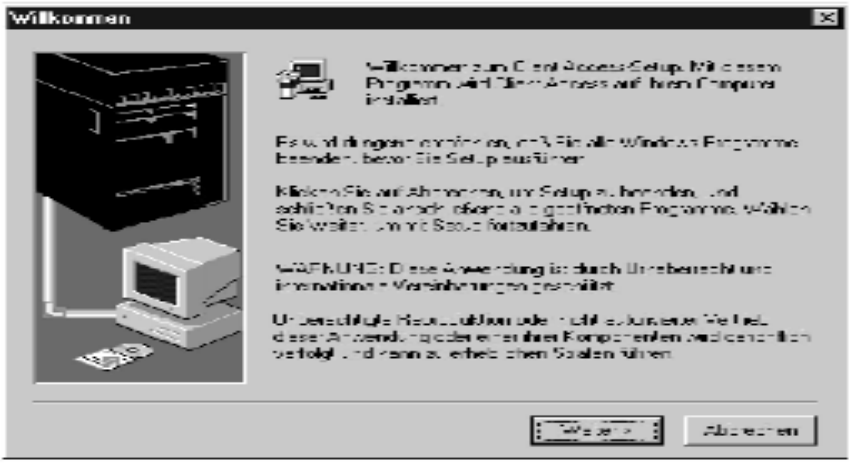
Steuereinheitenbeschreibung

Dieser Name ist frei wählbar. Sie sehen, dass ich hier versucht habe, einen für mich sinnvollen Namen zu finden.

Verbindungsart

Achtung! In diesen Parameter müssen Sie unbedingt den Einsetzwert *ANYNW eintragen.

Betätigen Sie jetzt die Datenfreigabetaste. Der Bildschirm erweitert sich und sieht jetzt so aus:



CRTCTLAPPC:
weitere Parameter für die ANYNET-Konfiguration

Wichtige Parameter:

Ferne Netzwerk-ID

Ich habe an dieser Stelle den Standardwert *NETATR verwendet. Da im SNA-Netzwerk alle zu einem logischen Netzwerk gehörenden Systeme (Knoten) eine identische Netzwerk-ID aufweisen müssen, verwende ich hier die Netzwerk-ID der AS/400 als Standardwert.

Ferner Kontrollpunkt

Dieser Name ist frei zu vergeben.

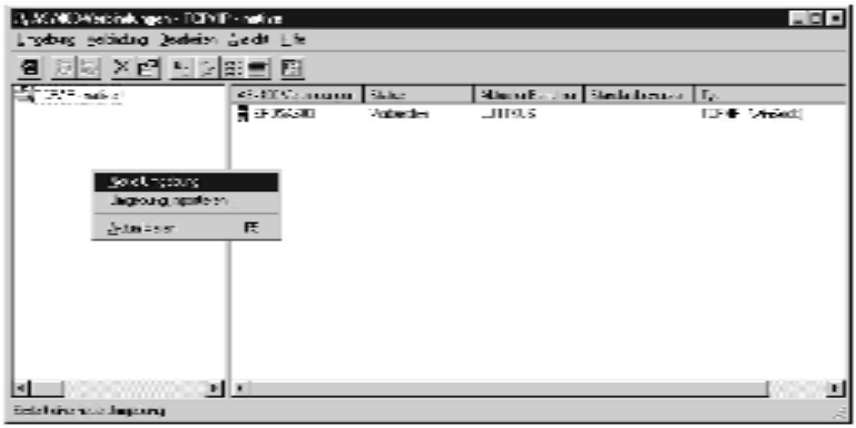
Hängen Sie jetzt die ANYNET-Steuereinheit mit dem Befehl VRYCFG (Konfigurationsobjekt an-/abhängen) an.

VRYCFG: Konfigurationsobjekt anhängen

Damit ist Ihre AS/400 ANYNET-fähig und wir können uns dem PC zuwenden.

Die PC-Konfiguration

Für die PC-Konfiguration rufen Sie aus der Client Access-Programmgruppe den Verbindungsmanager auf:



Eine neue Verbindungsumgebung erstellen

Ein großer Vorteil des Verbindungsmanagers besteht darin, unterschiedliche Verbindungsszenarien darstellen zu können. So ist es nicht notwendig, eine schon bestehende Verbindungsumgebung zu löschen, wenn eine weitere, technologisch anders gestaltete Verbindung aufgebaut werden soll. Diese Fähigkeit sollten Sie jetzt ausnutzen.

Betrachten Sie sich das linke List-Fenster des Verbindungsmanagers. Sie sehen, dass es bereits eine native TCP/IP-Verbindung gibt. Diese Verbindung soll nicht gelöscht werden. Aus diesem Grund gehen Sie jetzt mit der Maus in das linke List-Fenster und drücken die rechte Maustaste. Das angezeigte Kontextmenü erscheint und Sie wählen die Menüoption „Neue Umgebung“ aus. Das jetzt im List-Fenster dargestellte Ordner-Icon Umgebung#1 markieren Sie mit der rechten Maustaste. Es erscheint ein weiteres Kontextmenü. Mit der Umbenennen-Funktion geben Sie die-

ser neuen Verbindung einen sinnvollen Namen – z. B. ANYNET. Der Name ist frei wählbar, sollte aber meines Erachtens die Verbindungsart erklären. Damit ist eine neue Verbindungsumgebung erstellt, die die bereits vorhandene Verbindung nicht beeinflusst.

Jetzt muss die eigentliche Verbindung aufgebaut werden. Bevor wir weitermachen, sollten wir noch einmal rekapitulieren, was wir eigentlich vor uns haben. Wir beabsichtigen, eine ANYNET-Verbindung zur AS/400 aufzubauen. Diese Verbindung benutzt als Transportmedium TCP/IP-Pakete, die wiederum APPC-Paketinformationen enthalten.

Daraus folgt, dass wir von unser AS/400 sowohl TCP/IP als auch APPC-Adressen benötigen!

Also stellen wir erst einmal die korrekte IP-Adresse unserer AS/400 fest:

Adresse	Name
172.16.0.1	EPOSAS01

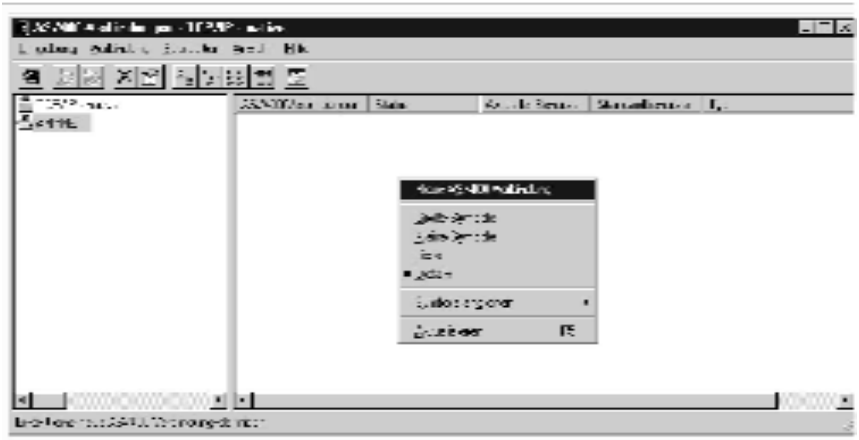
Benutzen Sie keine HOST-Tabelle auf Ihrem PC, so reicht für Ihre Konfiguration die IP-Adresse vollkommen aus.

Aus den Netzwerkattributen der AS/400 (DSPNETA – Netzwerkattribute anzeigen) erfahren wir die für den APPC-Anteil der ANYNET-Konfiguration relevanten Adressen.

Lokale Netzwerk-ID	APPN
Standardname des lokalen Standorts	EPOSAS01

Alle hier genannten Adressen und Namen sind natürlich individuelle Werte die aus dem Environment der hier gezeigten AS/400 stammen. Melden Sie sich also auf Ihrer AS/400 an und schreiben Sie sich die für Ihr System relevanten Werte auf.

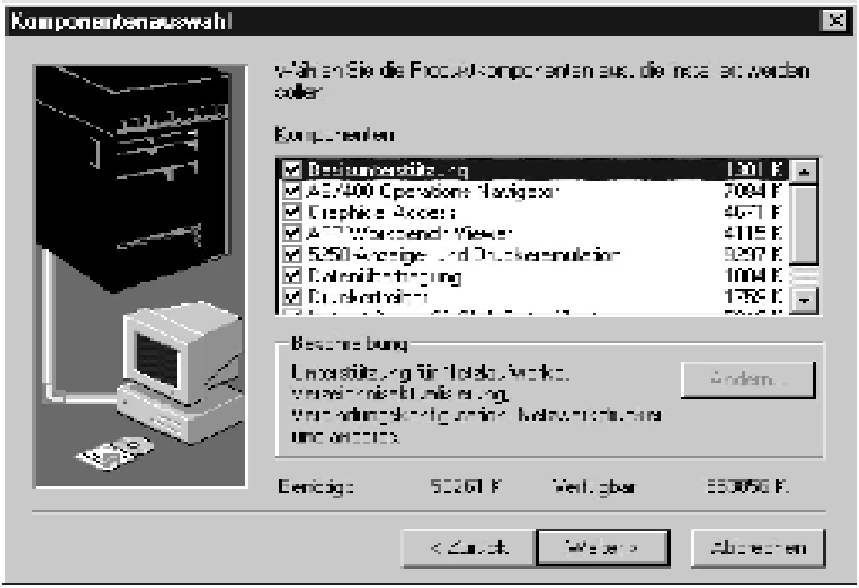
Weiter geht es mit der ANYNET-Verbindungskonfiguration Ihres PCs.



Eine neue Verbindung aufbauen

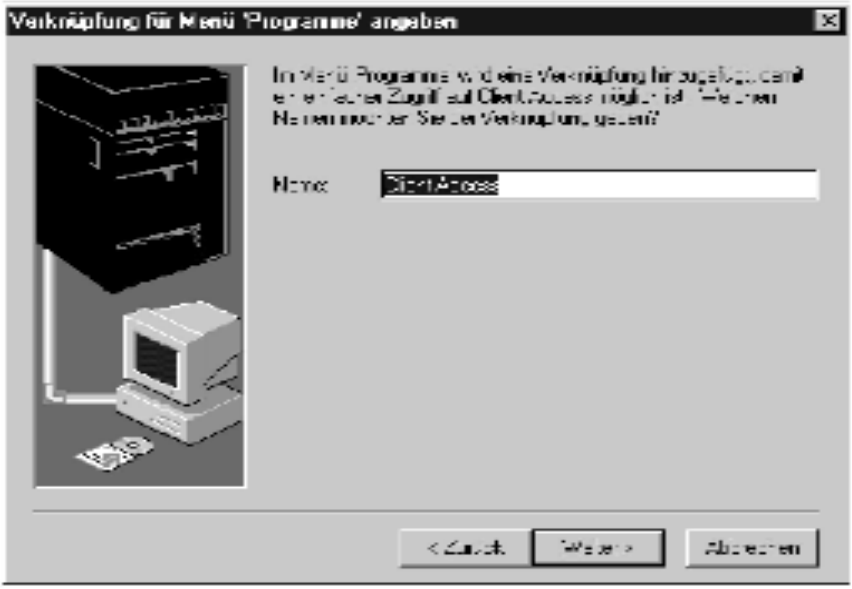
Gehen Sie im Verbindungsmanager mit der Maus in das rechte List-Fenster, drücken Sie die rechte Maustaste und es wird das beschriebene Kontextmenü angezeigt. Wählen Sie die Menü-Option „Neue AS/400-Verbindung“.

Jetzt beginnt der Konfigurationsdialog des Client Access. Ich zeige jetzt nicht mehr alle vorkommenden Fenster, sondern lediglich jene, die für diese Konfiguration wichtig sind.



Router auswählen

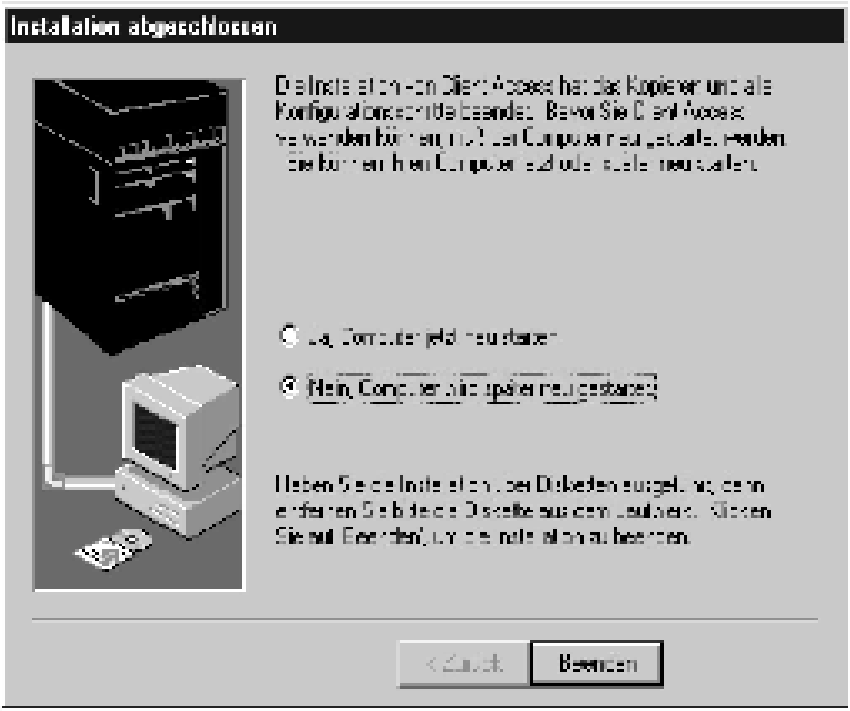
Wählen Sie im Fenster „Datenübertragung“ die Netsoft-Router-Unterstützung aus, denn nur dieser Router ermöglicht Ihnen die ANYNET-Konfiguration. Betätigen Sie den Button „Weiter“.



Neue SNA-Verbindung eintragen

Im gezeigten Fenster wird eine neue SNA-Verbindungskonfiguration beantragt. Sollten Sie bereits SNA-Verbindungen mit Hilfe des Netsoft-Administrators realisiert haben, so können Sie mit Hilfe dieses Fensters auf bereits bestehende Router-Konfigurationen zurückgreifen. Ich belasse es hier bei den Defaultwerten.

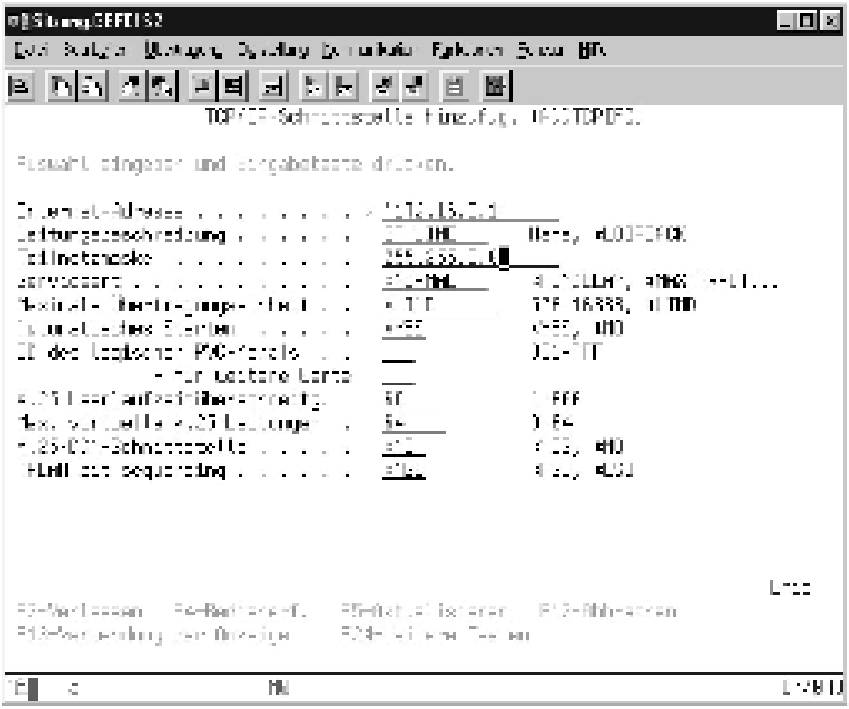
Drücken Sie jetzt den Knopf „Weiter“ und das Konfigurationsprogramm für den Netsoft Konfigurationsassistent wird gestartet.



Der NetSoft-Konfigurationsassistent

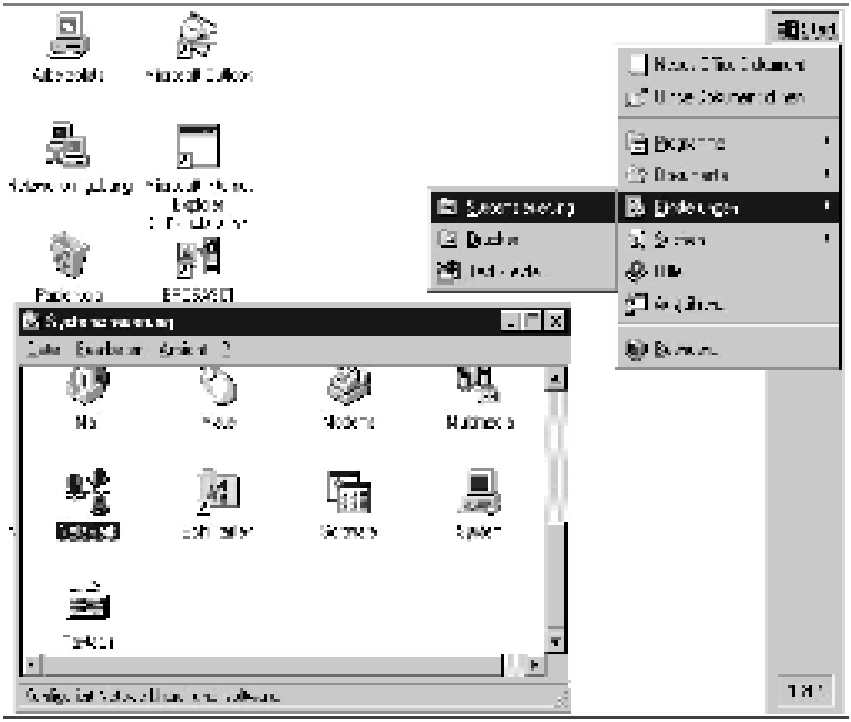
Das NetSoft-Konfigurationsprogramm ist dem Verbindungsmanager relativ ähnlich. Er sieht vor, dass Sie verschiedene Verbindungsumgebungen vorhalten können, die hier Midrange-Arbeitsbereiche genannt werden. Ich werde hier auf den bereits vorhandenen Arbeitsbereich zugreifen und beende den Dialog mit „Weiter“.

Ihre Aufgabe besteht darin, diesen Router für die ANYNET-Verbindung zu konfigurieren.



Auswahl der Verbindungsart

Das angezeigte Fenster erscheint. Wählen Sie die Verbindungsart ANYNET und drücken Sie daraufhin den Button „Weiter“.



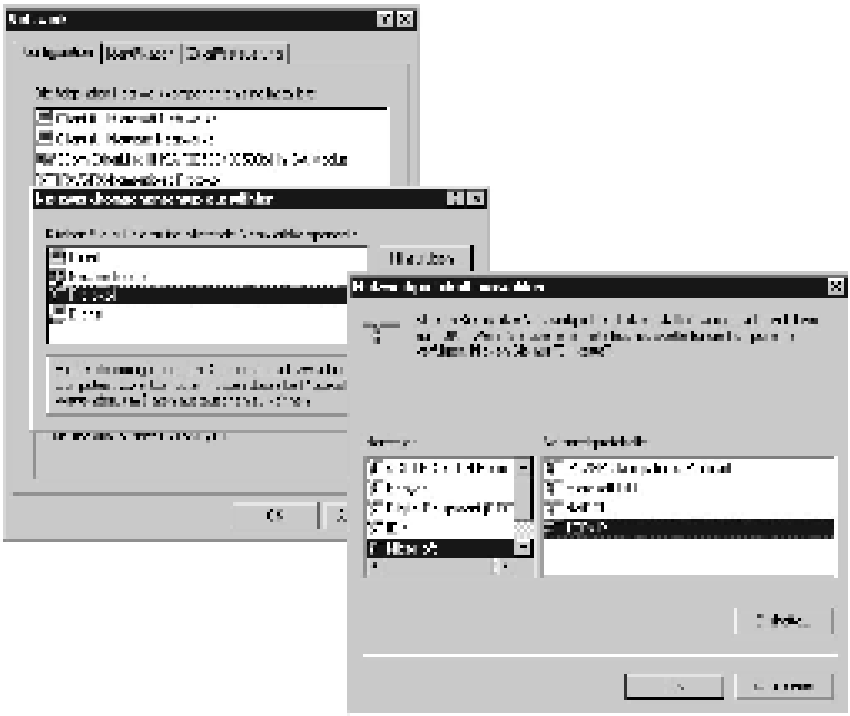
Die IP-Adresse der AS/400

Im diesem Fenster wird der TCP/IP-Anteil der ANYNET-Konfiguration erledigt.

Geben Sie hier die IP-Adresse Ihrer AS/400 ein. Wahlweise kann auch, sofern Sie mit einer PC-Host-Tabelle arbeiten, der für die IP-Adresse zugeordnete Host-Name verwendet werden.

Ich habe hier die IP-Adresse meiner AS/400 eingetragen: 172.16.0.1

Damit ist der TCP/IP-Anteil der Konfiguration beendet. Alle folgenden Werte und Parameter sind jetzt den Netzwerkattributen der AS/400 zu entnehmen.



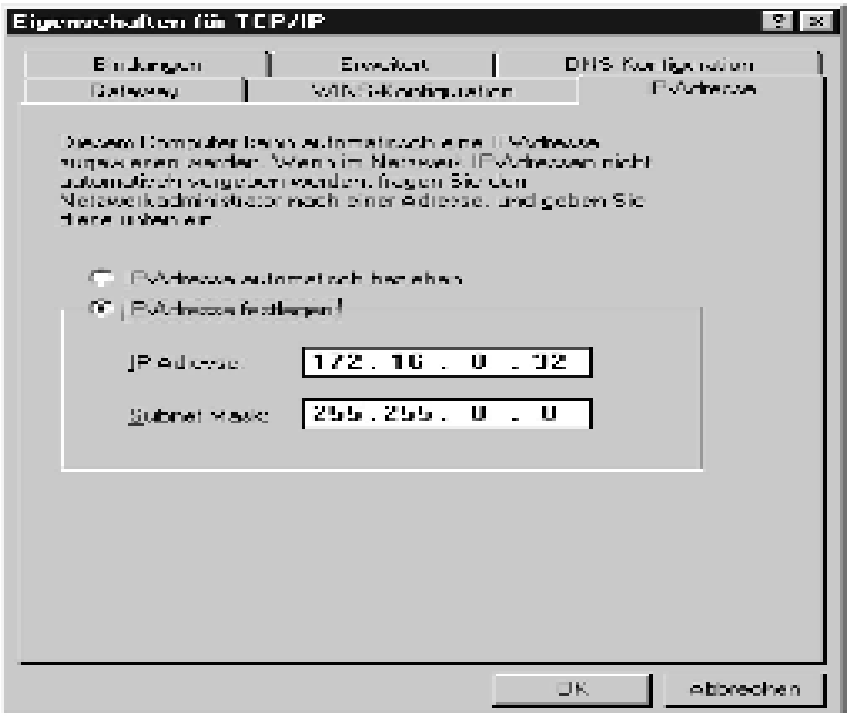
Systeminformationen eingeben

Geben Sie hier den Standardnamen des lokalen Standorts Ihrer AS/400 ein: In meinem Fall also EPOSAS01.

Die Netzwerk-ID wird mit APPN vorgeschlagen. Sollten Sie mit einer anderen lokalen Netzwerk-ID in Ihrem SNA-Netzwerk und auf der AS/400 arbeiten, so tragen Sie hier den betreffenden Wert ein. Ich habe den Standardwert übernommen.

Ein Standardbenutzerprofil wird nicht verwendet.

Beenden Sie den Dialog mit „Weiter“.



PC-Standortinformationen eingeben

Wichtige Parameter:

Netzwerk-ID

Tragen Sie hier die lokale Netzwerk-ID ein, die Sie in den Netzwerkattributen der AS/400 (DSPNETA) finden. In meinem Fall verwende ich die Netzwerk-ID APPN, die als Standardwert vorgeschlagen wird.

Alle folgenden Werte sind als wahlweise Eingaben zu betrachten. An dieser Stelle tragen Sie den Standortnamen Ihres PC ein. Dieser Eintrag führt dazu, dass auf der AS/400 eine Einheit mit einem entsprechenden Namen angelegt wird.

Gemeinsamer Wert

Arbeiten Sie mit mehrere Routern zu diversen Systemen, so geben Sie hier einen gemeinsamen Standortnamen für alle Router ein.
Ich habe diese Möglichkeit hier nicht genutzt.

Lokal spezifischer Wert

ANYNET dieser Stelle geben Sie alternativ einen Standortnamen für Ihren PC ein, der nur für diese aktuelle Routerkonfiguration massgebend ist.

Ich habe an dieser Stelle den Namen ANPC01 eingegeben. Beim ersten Durchgriff mit Hilfe des NetSoft-Routers wird dann auf der AS/400 eine APPC-Einheit mit dem Namen ANPC01 erstellt.

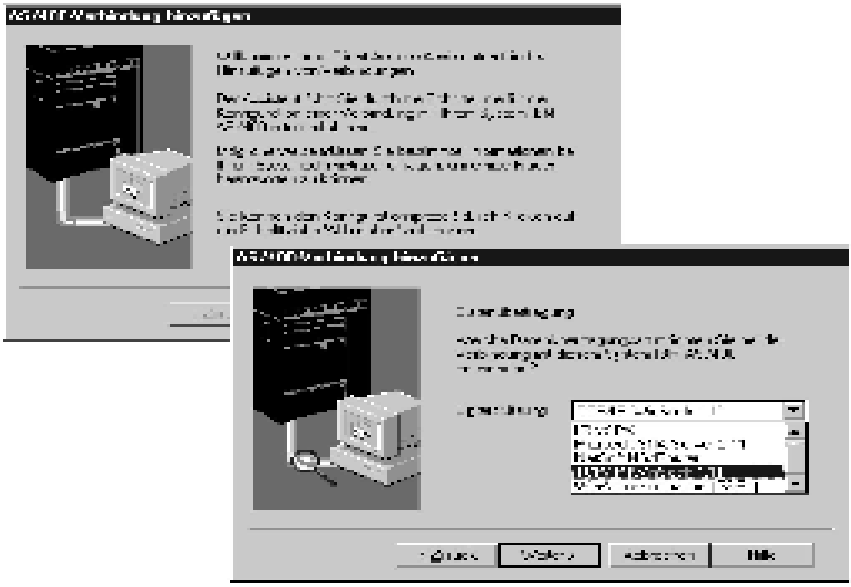
Namen für Anmeldung

Wählen Sie diese Option an, so wird der Anmeldename aus der Windows-Netzwerkanmeldung übernommen. Sie erhalten nicht die Möglichkeit, einen selbstgewählten Namen zu verwenden. Das Eingabefeld für diesen Bereich bleibt deaktiviert (grau), es wird lediglich der Name Ihres Windows-Benutzerkontos angezeigt. Dieser Name wird dann zur Erstellung einer Einheit herangezogen.

Computername

Arbeiten Sie in einem Windows-Netzwerk, so besteht die Möglichkeit, mittels dieses Parameters den Computernamen Ihres Rechners im Windows-Netzwerk mit in die AS/400-Umgebung zu übernehmen.

Nach der Eingabe aller relevanten SNA-Verbindungswerte wird die Netsoft-Konfiguration in die aktuelle Verbindungsumgebung übernommen.



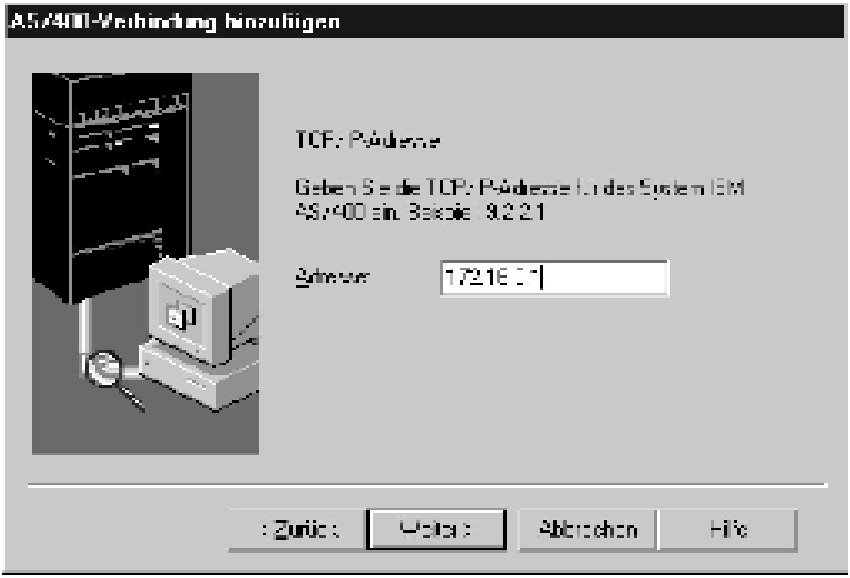
Der Name der Netsoft-Verbindung

Bestätigen Sie diese Angaben und verlassen Sie den Netsoft-Router. Sie gelangen sodann in die Client Access-Verbindungskonfiguration zurück.

Hier können Sie noch einmal einen für diese Verbindung zuständigen Default-Benutzer festlegen.

Der Standardbenutzer

Beenden Sie den Dialog mit „Weiter“.

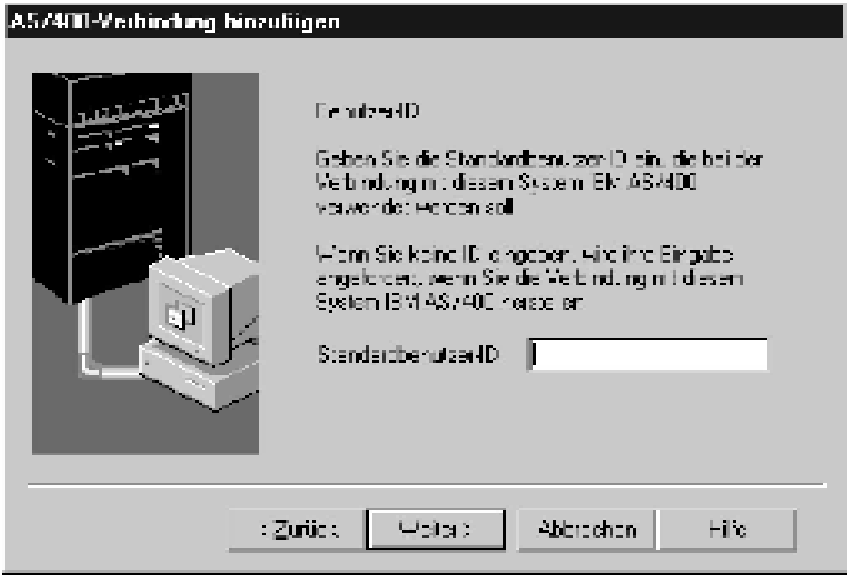


Festlegen der Standard-Bildschirmemulation

Im angezeigten Fenster erhalten Sie die Möglichkeit, eine Standard-Bildschirmemulation zu benennen. Die hier angegebene Emulation wird immer dann gestartet, wenn Sie im Verbindungsmanager die gewählte Verbindung doppelt anklicken. Es wird dann zuerst der Router gestartet, danach erfolgt sogleich der Start der Bildschirmemulation.

Ich habe an dieser Stelle die Option „Nur Verbinden“ gewählt.

Damit ist die Verbindungskonfiguration abgeschlossen.



Ende der Konfiguration

Beenden Sie die Verbindungskonfiguration mit „Fertig stellen“.

Bevor jedoch eine Verbindung erstellt werden kann, muss diese eben erstellte Verbindung zur sogenannten aktuellen Verbindung erklärt werden.

Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ANYNET-Verbindung.

Aktuelle Verbindung definieren

Wählen Sie die Menü-Option „Umgebung verwenden“ aus und die ANYNET-Verbindung wird zur aktuellen Verbindung gemacht.

Die aktuelle Verbindung wird immer in der Farbe grün dargestellt. Haben sie alles richtig gemacht, so müsste jetzt die ANYNET-Verbindung in der Farbe grün erstrahlen.

Klicken Sie jetzt im rechten List-Fenster doppelt auf das System, zu dem Sie die Verbindung aufbauen wollen und nach kurzer Zeit erscheint das Fenster der Verbindungsanmeldung für die AS/400.

Verbindungsanmeldung

Geben Sie hier den Namen eines gültigen AS/400-Benutzerprofils und das entsprechende Kennwort ein und der Verbindungsprozess wird fortgesetzt.

Ist die Verbindung hergestellt, so erscheint im Verbindungsmanager die Meldung „Verbindung hergestellt“.

Betrachten Sie jetzt einmal die Startleiste Ihres Windows 95 und Sie werden dort im sogenannten System Tray, das ist der Bereich in dem sich auch die Windows-Systemuhr befindet, ein Icon für den NetSoft-Router finden. Öffnen Sie den Router durch Doppelklick und Sie werden folgendes Bild sehen:

Im oberen Bereich des NetSoft-Routers sehen Sie den Verbindungsstatus, bei einer erfolgreichen Verbindungsaufnahme wird hier der Status „Verbunden“ angezeigt.

Im unteren Bereich sehen Sie eine Art Protokoll der letzten Verbindungsaufnahme. Kommt es zu Fehlverbindungen, so sind hier erste Hinweise zu erhalten, was passiert ist.

Ich hoffe, Ihnen bleiben Hiobsbotschaften an dieser Stelle erspart.

2.2.1.4 Service Packs installieren

Bei den verschiedenen DOS und Windows 3.1 Clients des Client Access wurden Fehler in den Produkten durch die Auslieferung diverser Einzel- und/oder kumulativer PTFs (CUM-PTF) behoben. Diese PTFs waren dann auf einer AS/400, dem verwaltenden System, zu installieren. Die angeschlossenen PCs luden sich dann diese Programmupdates mit Hilfe der Aktualisierungsfunktion auf die eigene Platte.

Für den Client Access für Windows 95/NT wurde eine andere Strategie gewählt. Client Access-Aktualisierungen werden jetzt im Rahmen sogenannter Service Packs ausgeliefert. Dieses sind sprachunabhängige, kumulative PTFs, die sich ausschließlich auf die PC-Programme des Client Access beziehen.

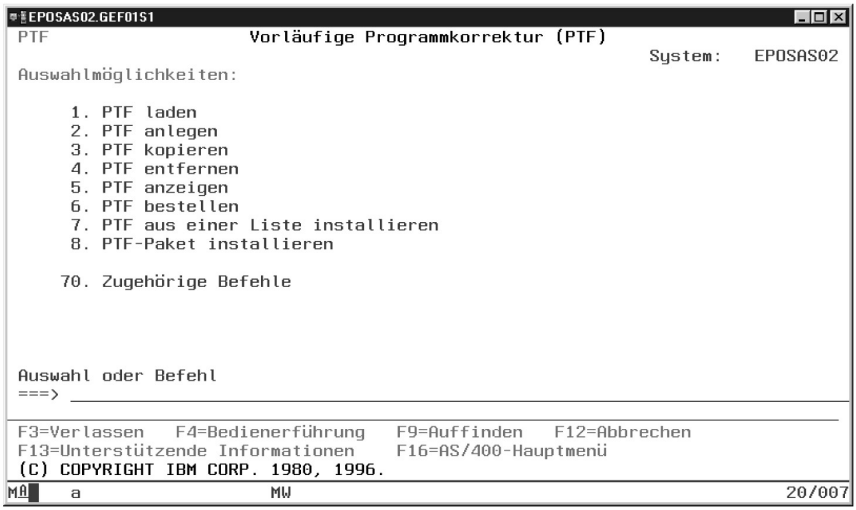
Bevor Sie eine erste Verbindung zur AS/400 aufgebaut haben, sollten Sie unbedingt den aktuellen Service Pack-Stand (Service Pack Level) beim IBM Softwareservice erfragen und gegebenenfalls ein entsprechendes Service Pack anfordern und dieses installieren.

2.2.1.4.1 Service Packs auf der AS/400 installieren

Obwohl das Service Pack ausschließlich PC-Programme enthält, wird es zunächst mit Hilfe des PTF-Installationsdialogs auf der AS/400 installiert.

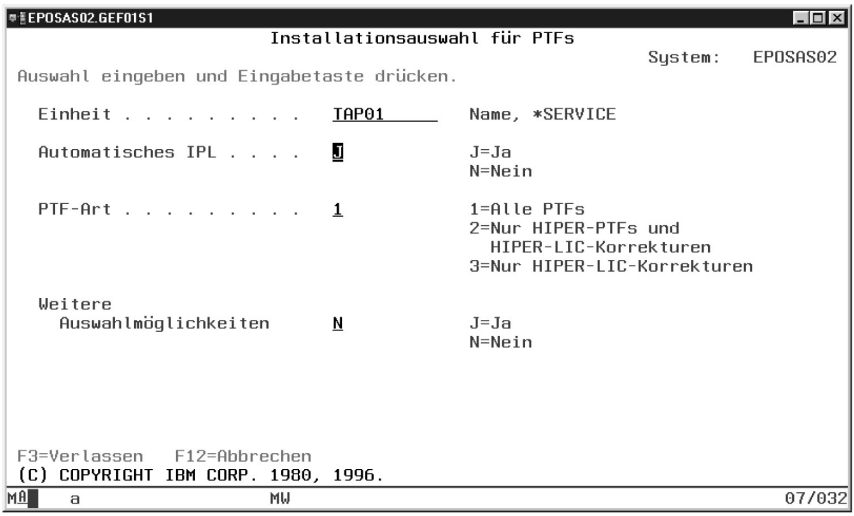
Legen Sie also das Service Pack-Band bzw. die CD in das entsprechende Laufwerk der AS/400 ein.

Geben Sie jetzt auf einer AS/400-Befehlszeile den Befehl GO PTF ein und folgender Bildschirm sollte erscheinen:



Service Pack installieren

Wählen Sie jetzt den Menüpunkt 8 „PTF-Paket installieren“ aus und der Installationsdialog beginnt.



Die PTF-Installationsparameter

Sollten Sie den dem Service Pack beigefügten Beipackzettel noch nicht gelesen haben, so sollten Sie dieses jetzt nachholen und dementsprechend die Parameter für die Installationsauswahl eintragen.

Wichtige Parameter

Einheit

Sie sehen, daß das Service Pack von der Bandeinheit TAP01 installiert wird. Installieren Sie vom internen CD-ROM der AS/400, so geben Sie OPT01 als Einheitenname an.

Automatisches IPL

Geben Sie hier J ein, wenn das Service Pack sofort aktiviert werden soll.

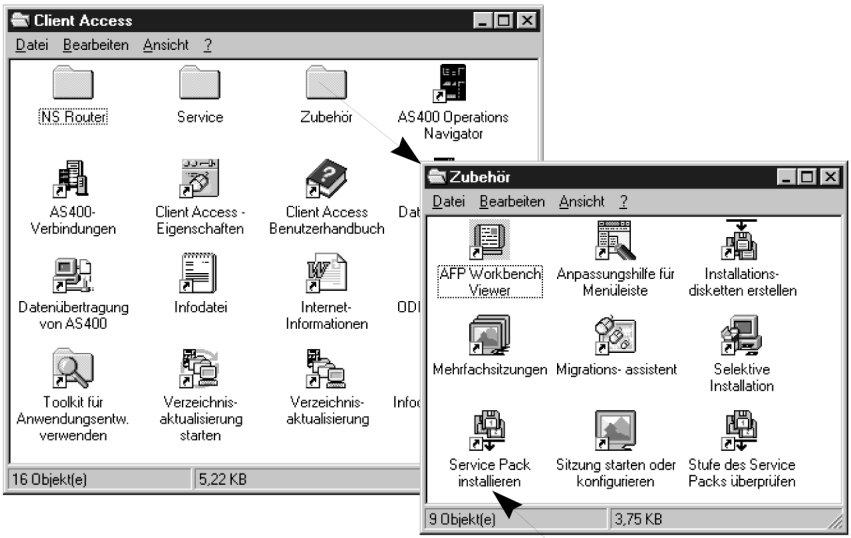
Alle anderen Parameter belassen Sie auf den entsprechenden Default-Werten.

Alle Service Pack-Daten wurden in folgenden Verzeichnispfad des Integrated File System der AS/400 kopiert:

/QCA400/WIN32/SERVICE/IMAGE

2.2.1.4.2 Service Packs auf dem PC installieren

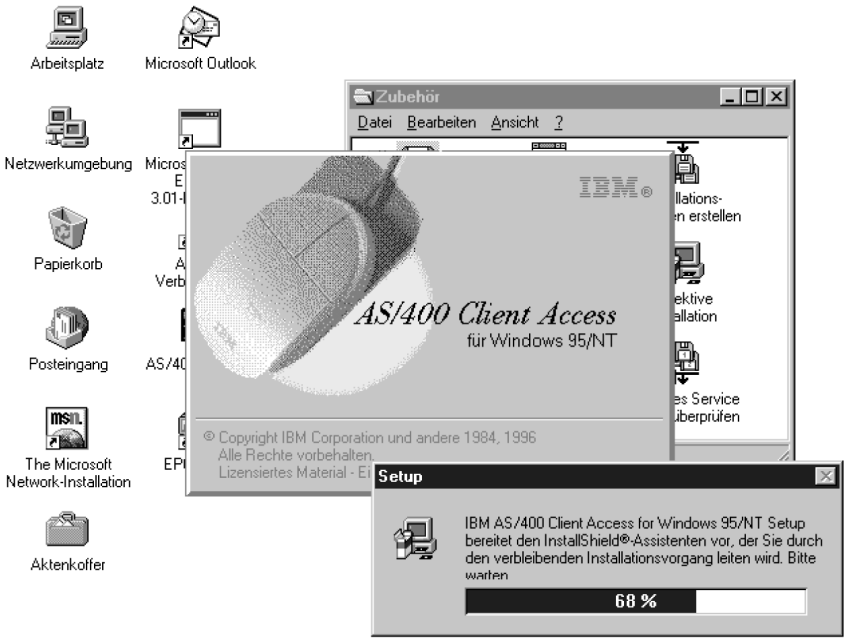
Nachdem das Service Pack auf der AS/400 installiert wurde, muß der Client Access auf dem PC aktualisiert werden. Um die Service Pack-Installation auf dem PC zu beginnen, gehen Sie in die Client Access-Programmgruppe. Hier finden Sie den Ordner „Zubehör“. Öffnen Sie diesen Ordner.



Service Pack installieren

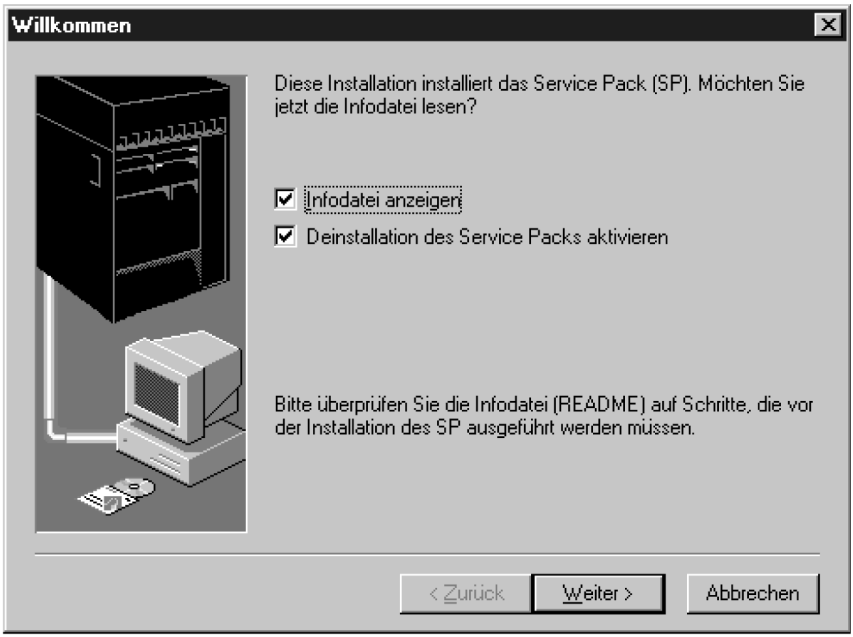
Die Aktualisierung des Client Access für Windows 95/NT wird dann durch einen Doppelklick auf das Icon „Service Pack installieren“ gestartet.

Danach entspinnt sich der typische Windows 95 Installationsdialog und die einzelnen Produkte des Client Access werden aktualisiert.



Der Service Pack-Setup wird gestartet.

Im folgenden Fenster haben Sie dann die Gelegenheit, zwei Parameter zu setzen:



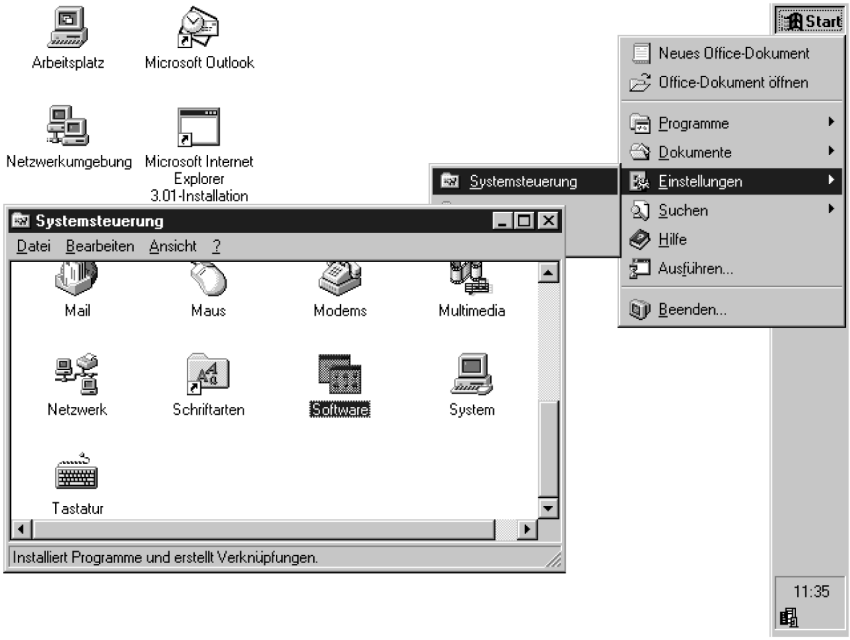
Infodatei anzeigen:

Hierbei handelt es sich um die Anzeige einer Textdatei, die Ihnen Installationshinweise zum Service Pack darstellt.

Deinstallation von Service Pack aktivieren:

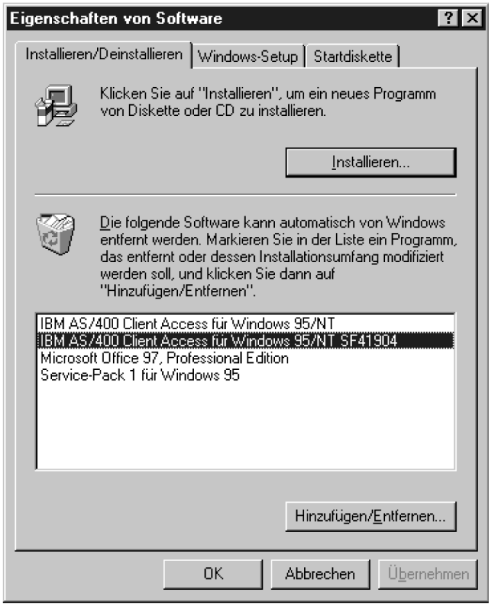
Diese Option bewirkt, daß das Service Pack als separates Produkt im Windows 95 Installations-/Deinstallationsfenster dargestellt wird.

Gehen Sie nach der Installation des Service Packs über die Startleiste des Windows 95 in die Menüauswahl „Einstellungen“. Es öffnet sich der Ordner „Systemsteuerung“.



Der Ordner Systemsteuerung

Wählen Sie das Software-Icon an und Sie erhalten die Anzeige der bereits installierten Programme.

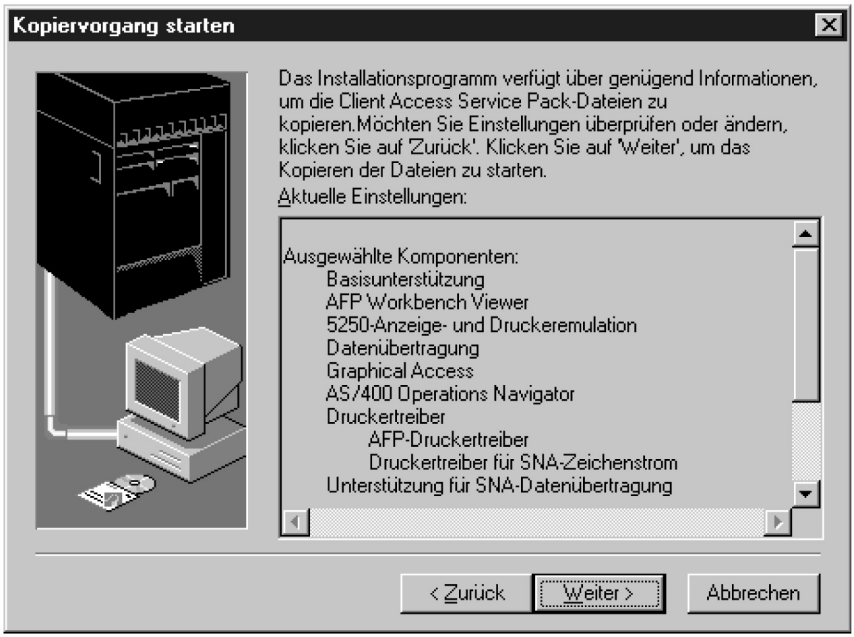


Unter Windows 95 installierte Programme

Sie finden hier den Eintrag für das installierte Service Pack.

Mit Hilfe dieser Funktion erhalten Sie die Möglichkeit, ein Service Pack, das eine bestehende Fehlersituation „verschlimmbessert“, wieder zu deinstallieren.

Der weitere Installationsweg ist unaufwendig und verlangt wenig Benutzerintervention.



Die zu aktualisierenden Komponenten

Sie erhalten eine Anzeige, die Ihnen die zu aktualisierenden Komponenten des Client Access anzeigt. Bestätigen Sie dieses Fenster mit Weiter.

Am Ende des Installationsdialogs werden Sie aufgefordert, Ihren PC neu zu starten.

Damit die Aktualisierungen wirksam werden, muß Ihr PC erneut gestartet werden, denn die Service Pack-Installation nimmt Veränderungen in der Registrationsdatenbank (REGISTRY) Ihres PCs vor, die erst nach dem erneuten Start des Betriebssystems wirksam werden.

Hierzu eine Anmerkung: Es ist mir aufgefallen, daß es bei älteren AS/400-Modellen, die DFV-Vorgänge nicht so schnell realisieren können wie neue Advanced Server Modelle, unter Umständen mit der AS/400-basierten Aktualisierung zu Schwierigkeiten kommen kann. Aufgrund von Synchronisationsproblemen wird der Aktualisierungs- und Installationsdialog abgebrochen.

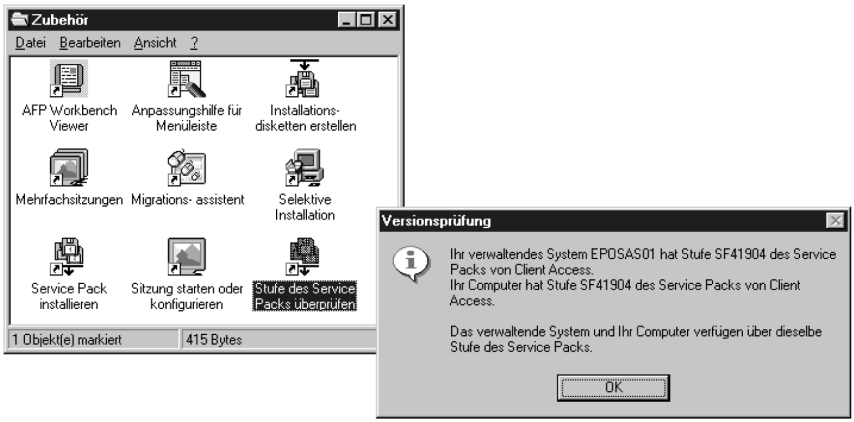
Um dieses zu umgehen, benötigen Sie einen Windows 3.1 Client, der mittels der Shared Folders Funktion Zugriff auf das IFS (Integrated File System) der AS/400 hat. Kopieren Sie alle Dateien des AS/400 Verzeichnisses \QCA400\WIN32\SERVICE\ IMAGE auf die lokale Festplatte dieses Clients und ziehen Sie dann diese Dateien auf Disketten oder auf CD-ROM ab.

Diese kopieren Sie wiederum auf die lokale Platte des Windows 95 Clients und beginnen dann die Aktualisierung, indem mit Hilfe des Ausführen-Dialogs der Windows 95-Startleiste das Programm SETUP.EXE starten.

Deutlich einfacher wird diese Aktion, wenn Sie über ein PC-Netzwerk verfügen und alle Aktualisierungsdateien auf ein Netzwerklaufwerk kopieren und dann von hier die Client-Updates vornehmen.

2.2.1.4.2 Service Pack Level überprüfen

Um zu überprüfen, ob der Service Pack-Stand des Clients und der AS/400 übereinstimmen sollten Sie folgendermaflen vorgehen: Öffnen Sie die Client Access Programmgruppe, klicken Sie dann das Icon Zubehör in der Client Access Programmgruppe an.



Klicken Sie das Icon „Stufe des Service Packs überprüfen“ an und Sie werden eine Messagebox sehen, die Sie nach der Erstinstallation des Client Access dazu auffordert, ein bereits auf der AS/400 installiertes Service Pack für Ihren Client verfügbar zu machen. Diese Überprüfung wird durch einen Zugriff auf die Datei SERVICE.LVL realisiert, die sich im folgenden Integrated File System-Pfad der verwaltenden AS/400 befindet:

\QCA400\WIN32\SERVICE\IMAGE

Stellt diese Funktion eine Abweichung der Service Pack-Levels fest, so wird eine Client-Aktualisierung vorgeschlagen.

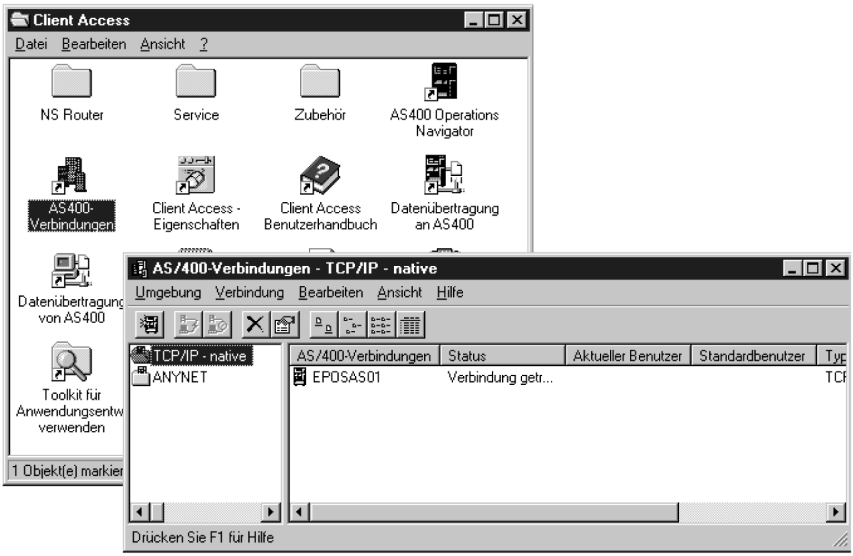
2.2.1.5 Den Client konfigurieren

Nachdem die ersten Verbindungen zum System hergestellt, die Service Packs installiert wurden und die Tragfähigkeit der Verbindung(en) geprüft wurde, geht es im Folgenden darum, den Client funktionell zu konfigurieren.

2.2.1.5.1 Der Verbindungsmanager

Der Verbindungsmanager ist das zentrale Werkzeug, um alle Verbindungen zu verwalten. Er ermöglicht es dem Client Access-Administrator, verschiedene Verbindungsszenarios für einen Client zu erstellen bzw. sie zu verwerfen, die Konfiguration zu speichern, sie zurückzuspeichern, Verbindungen herzustellen, zu beenden, Emulationen aufzurufen, Verbindungs-Icon für das Windows Desktop zu erstellen, etc.

Der Verbindungsmanager wird aus dem Ordner Client Access heraus aufgerufen.



Aufruf des Verbindungsmanagers

Sie sehen in der Darstellung den Client Access-Ordner und den aufgerufenen Verbindungsmanager. Dieser nutzt ein Explorer-ähnliches Design. Außer den üblichen Menüs und Funktionsbuttons sehen Sie zwei sogenannte List-Bereiche.

Im linken List-Bereich werden unterschiedliche Verbindungsszenarios angezeigt. Sie sehen hier eine Verbindung, die den Übergang zur AS/400 mittels TCP/IP-native realisiert. Darunter eine Verbindung mit Hilfe des ANYNET-Verfahrens.

Da im linken Bereich die Verbindungsvariante TCP/IP-native markiert wurde, wird jetzt im rechten Listbereich die bereits konfigurierte Verbindung zu einer AS/400, hier EPOSAS01, angezeigt. Ein Doppelklick auf diesen Eintrag stellt die Verbindung zur bezeichneten AS/400 her, sollte bei der Konfiguration dieser

Verbindung eine sogenannte Standardansicht (Standard-Emulation) definiert worden sein, so wird nach dem Aufbau der Verbindung sofort diese Emulation aufgerufen.

Wie Sie aus dem angezeigten Verbindungsmanager leicht entnehmen können, ist derzeit keine Verbindung aufgebaut.

Das Menü Umgebung

Eine neue Verbindungsumgebung aufbauen

Um eine neue Verbindungsumgebung aufzubauen, gehen Sie einfach in das Menü „Umgebung“ und wählen den Punkt neu an. Daraufhin erscheint im linken Bereich ein neuer Eintrag unter dem Namen „Umgebungn“ (n ist ein vom Verbindungsmanager generierter numerischer Zählwert).

Diesen Namen ändern Sie mit der Umbenennen-Funktion aus dem gleichen Menü. Ein Verbindungsname sollte immer einen sinnvollen, sprechenden Wert enthalten. Ich bezeichne eigentlich im-

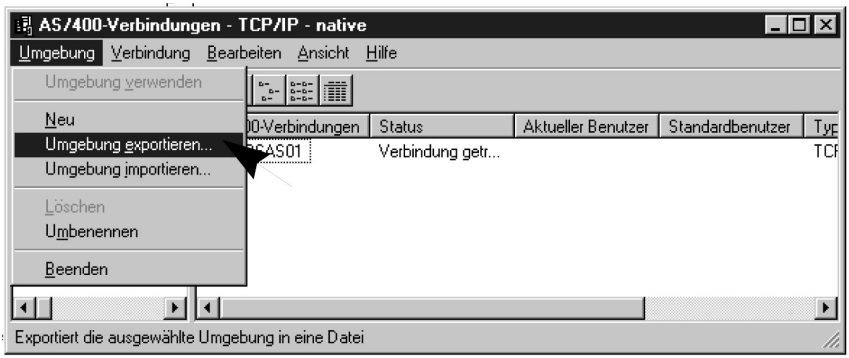
mer an dieser Stelle die Art der Verbindung - z.B. TCP/IP - native, ANYNET, Twinax etc.

Ist der Verbindungseintrag erstellt und soll in der Folge die Verbindung konfiguriert und genutzt werden, dann muß diese Verbindung zur sogenannten aktuellen Verbindung gemacht werden. Dieses erreichen Sie dadurch, daß Sie den Verbindungseintrag einfach anklicken und dann in diesem Menü die Auswahl „Umgebung verwenden“ markieren.

Vor dem Umgebungseintrag befindet sich ein kleines gelbes Ordner-Icon. Dieses ändert daraufhin seine Farbe von gelb nach grün. Was bewirkt jedoch diese Einstellung? Wenn Sie später z. B. eine Bildschirmemulation konfiguriert haben und Sie rufen diese Emulation auf, haben jedoch noch keine Verbindung gestartet, so wird vor der Emulation zuerst die aktuelle Verbindung aufgebaut.

Achtung: Haben Sie z.B. auf Ihrem Notebook eine Verbindung für remoten Zugriffe auf Ihre AS/400 konfiguriert, da Sie vom Kunden oder von zu Hause aus auf Ihre AS/400 zugreifen wollen, und parallel eine lokale Verbindung, da Ihr Notebook auch sonst Ihr Arbeitsplatz ist, so müssen Sie immer (!) auf die korrekte Einstellung der aktuellen Verbindung achten. Ist z.B. die remote Verbindung aktuell und Sie arbeiten lokal, so wird der falsche Routing-Vorgang gestartet und der Verbindungsherstellungsprozeß läuft auf einen Fehler.

Umgebung exportieren/importieren



Umgebung exportieren

Haben Sie eine oder mehrere Verbindungen konfiguriert, so besteht die Möglichkeit, diese Umgebungen zu exportieren. Eine exportierte Umgebung kann dann wieder importiert werden, wenn z.B. bei einer Gesamtinstallation Ihres PCs wegen eines Plattenschadens die Client Access Verbindungskonfigurationen nicht manuell erfolgen sollen.

Auch eine einmal erstellte Musterverbindung kann so an andere PCs weitergereicht werden. Es wird auf dem PC, auf dem die Musterverbindung hergestellt wurde, einfach die Verbindung exportiert. Auf den anderen PCs, auf denen die Musterverbindung übernommen werden soll, wird einfach die Musterverbindung importiert.

Was muß getan werden, um eine Verbindung zu exportieren? Markieren Sie einfach die Verbindung, die exportiert werden soll und klicken Sie auf den Menüpunkt Umgebung exportieren. Jetzt entwickelt sich ein typischer Speichern-Dialog, bei dem Sie auf-

gefordert werden, den Dateinamen für die zu exportierende Verbindung anzugeben. Dabei wird eine Datei mit der Namenserweiterung *.ENV erstellt.

Achtung:

– Nur bei einer TCP/IP-Konfiguration werden sämtliche Konfigurationsdaten, die über den Verbindungsmanager verwaltet werden, exportiert.

– Verwenden Sie eine Konfiguration, die den NetSoft-Router benötigt, so muß die NetSoft-Konfiguration mit dem NetSoft-Administrator im Menü Arbeitsbereich, Punkt Exportieren … exportiert werden.

Nehmen wir einmal an, ich will die im Verbindungsmanager angezeigte TCP/IP-Verbindung auf eine Diskette exportieren.

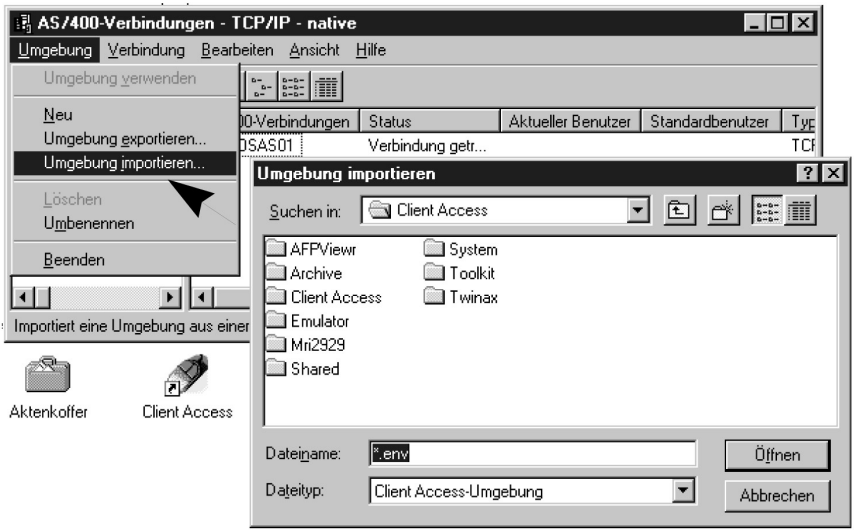
1. Ich markiere die TCP/IP-Verbindung, gehe mit der Maus in das Umgebungsmenü und wähle den Menüpunkt „Umgebung exportieren“.

3. Im Speichern-Dialog wähle ich das Laufwerk A: an und gebe den Namen der Umgebungsdatei mit TCPIP.ENV an.

4. Die angewählte TCP/IP-Verbindung wird gesichert.

Jetzt soll diese Verbindung auf einem weiteren PC aufgebaut werden.

1. Ich lege die Diskette mit der ENV-Datei in das Diskettenlaufwerk des betreffenden PCs.



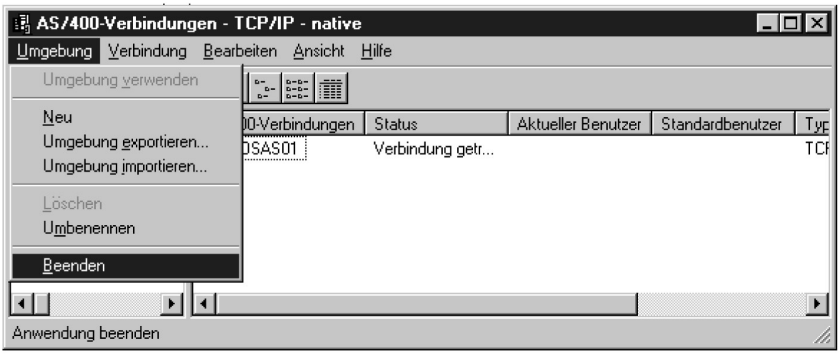
2. Ich rufe hier den Verbindungsmanager des bereits installierten Client Access auf, gehe mit der Maus in das Menü „Umgebung“ und wähle den Menüpunkt „Umgebung importieren“ an.

3. Im Importieren-Dialog wechsle ich auf das Laufwerk A: und klicke doppelt auf den Dateinamen TCPIP.ENV.

4. Die Umgebung wird importiert.

5. Ich teste die importierte Umgebung.

Den Verbindungsmanager beenden

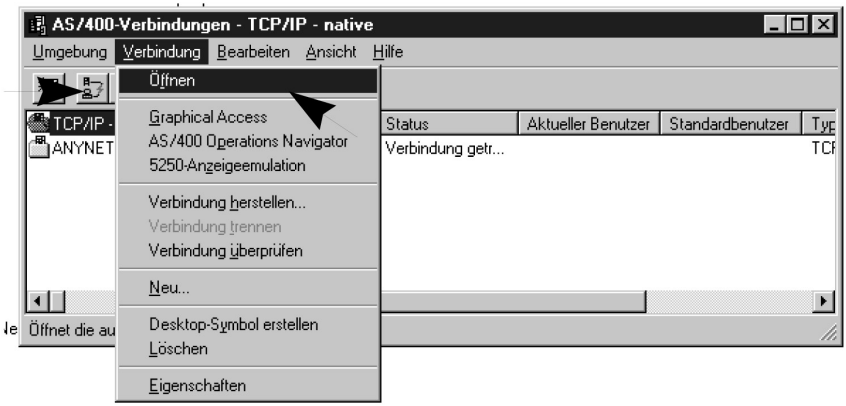


Der Verbindungsmanager wird beendet

Mit dieser Funktion wird der Verbindungsmanager beendet.

Achtung: Die Beendigung des Verbindungsmanagers beendet nicht automatisch alle hergestellten Verbindungen!

Das Menü „Verbindung“



Eine Verbindung öffnen

Mit Hilfe des Menüpunkts „Öffnen“ im Menü „Verbindung“ lassen sich bereits konfigurierte Verbindungen aufrufen.

1. Klicken Sie im rechten List-Bereich des Verbindungsmanagers die zu öffnende Verbindung an.
2. Gehen Sie sodann in das Menü Verbindung und dann auf den Punkt Öffnen. Die Verbindung wird hergestellt.

Aber es geht auch deutlich einfacher:

1. Klicken Sie im rechten List-Bereich des Verbindungsmanagers die zu öffnende Verbindung an.
2. Klicken Sie in der Funktions – Leiste (linker Pfeil) auf den Button Verbinden. Die Verbindung wird auch jetzt hergestellt.

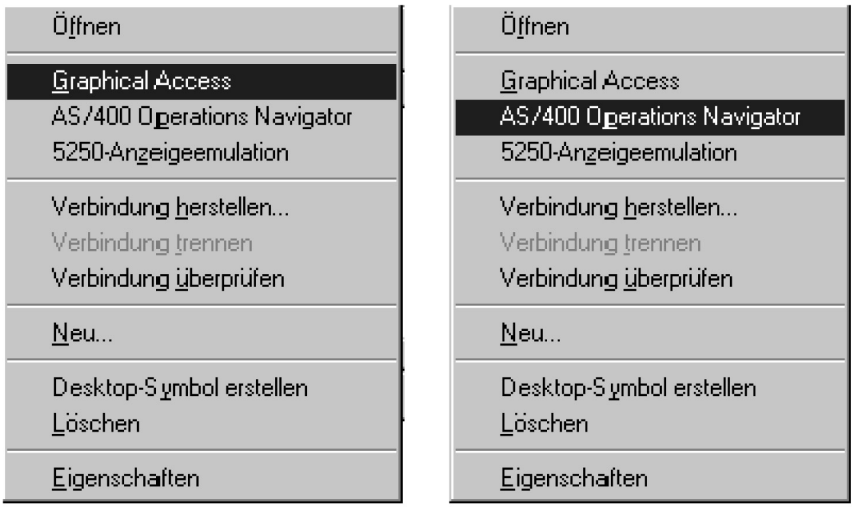
Es geht noch viel einfacher!

Klicken Sie doppelt im rechten List-Bereich des Verbindungsmanagers auf die zu öffnende Verbindung – die Verbindung wird hergestellt.

Emulationsaufrufe

Auch die Aufrufe von Bildschirmemulationen lassen sich mit Hilfe des Menüs „Verbindung“ ausführen.

Die in den folgenden Menüausschnitten gezeigten Punkte realisieren diese Funktion.



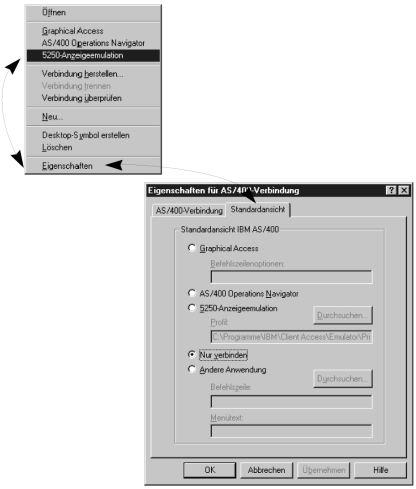
Bildschirmemulationen öffnen

Wählen Sie den Menüpunkt Graphical Access, so werden die Systembildschirme der AS/400 als grafische Anzeigen realisiert.

Klicken Sie den Menüpunkt „AS/400 Operations Navigator“ an, so wird eine Client/Server-Anwendung gestartet, die als Administratorenoberfläche gedacht ist und die AS/400-Oberfläche in der Manier des Windows-Explorers darstellt.

Zu beiden Funktionen werden Sie nähere Angaben in den entsprechenden Abschnitten dieses Buches finden.

Der dritte Menüpunkt dieses Blocks, 5250-Anzeigeemulation, steht in enger Verbindung mit dem Menüpunkt Eigenschaften im Menü Verbindung.

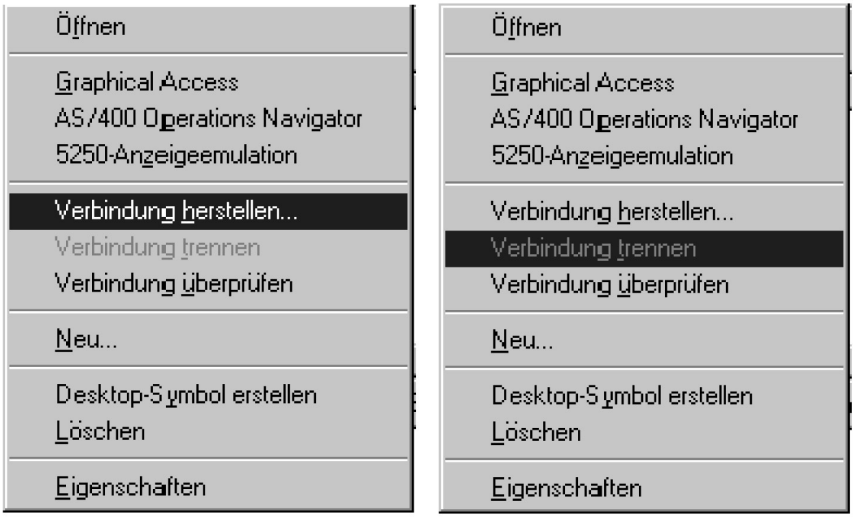


Soll das PC5250-Programm als Bildschirmemulation aufgerufen werden, so wird vorausgesetzt, daß bereits ein sogenanntes Bildschirmprofil erstellt wurde, welches die Konfigurationsdaten für eine oder mehrere PC5250-Bildschirmsitzungen enthält.

Klicken Sie einfach auf den Radio-Button 5250-Anzeigeemulation und suchen Sie mit der Durchsuchen-Funktion nach einem bereits definierten Bildschirmprofil.

Wurde die Bildschirmprofil-Zuordnung erfolgreich betrieben, so wird dann der entsprechende Bildschirm aufgerufen, wenn Sie im Menü „Verbindung“ den Menüpunkt „5250-Anzeigeemulation“ auswählen.

Verbindungen zur AS/400 herstellen/trennen/prüfen



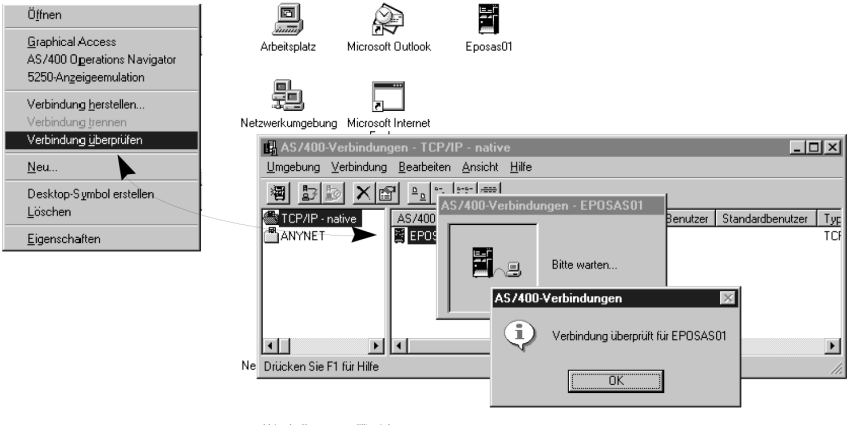
Verbindungen steuern

Der nächste Block im Menü „Verbindung“ beschäftigt sich mit der Steuerung von definierten Verbindungen.

Der Menüpunkt „Verbindung herstellen“ ist absolut identisch mit dem Menüpunkt „Öffnen“.

Der Menüpunkt „Verbindung trennen“, trennt eine bereits bestehende Verbindung zu einem oder mehreren AS/400-Systemen.

Der Menüpunkt „Verbindung prüfen“, dient dazu, eine bereits konfigurierte Verbindung zu prüfen und so die Betriebsbereitschaft einer Verbindung sicherzustellen.



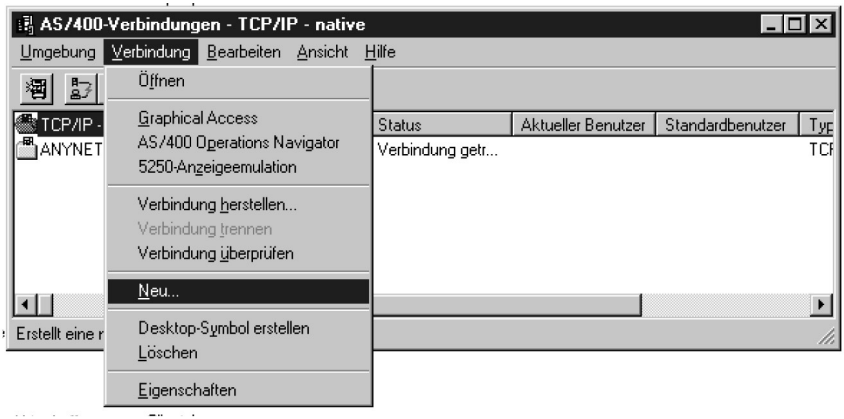
Eine konfigurierte Verbindung prüfen

Um eine bereits konfigurierte Verbindung auf Ihre Betriebsbereitschaft hin zu überprüfen, sollten Sie folgendermaßen vorgehen:

1. Markieren Sie die gewünschte Verbindungsumgebung im linken List-Bereich des Dateimanagers.
2. Markieren Sie im rechten List-Bereich des Dateimanagers die zu überprüfende Verbindung.
3. Wählen Sie im Menü Verbindung den Punkt Verbindung überprüfen aus.

Je nach gewählter Verbindungsart wird dieser Vorgang etwas Zeit in Anspruch nehmen. Wird die Messagebox „Verbindungen überprüft für …“ angezeigt, so ist die Verbindungskonfiguration in Ordnung.

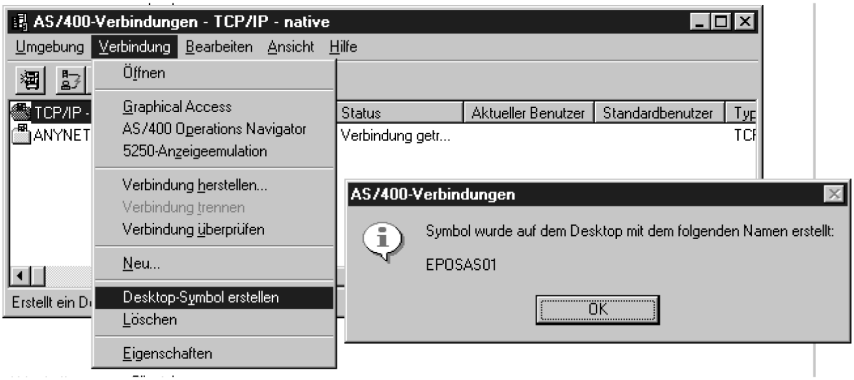
Eine neue Verbindung konfigurieren



Mit Hilfe des Menüpunkt „Neu …“ im Menü „Verbindungen“ wird eine neue Verbindung zu einer AS/400 konfiguriert. Die hiermit verbundenen Tätigkeiten wurden bereits oben in diesem Abschnitt beschrieben.

Ein Desktop-Symbol erstellen

Für einen vereinfachten Zugriff auf eine AS/400 kann auf dem Desktop des Windows-PCs ein Icon abgelegt werden. Klickt der Anwender mit der Maus dieses Icon auf dem Desktop an, so wird sofort die Verbindung aufgebaut. Der Aufruf des Verbindungsmanagers entfällt.



Ein Desktop-Symbol (Icon) wurde erstellt

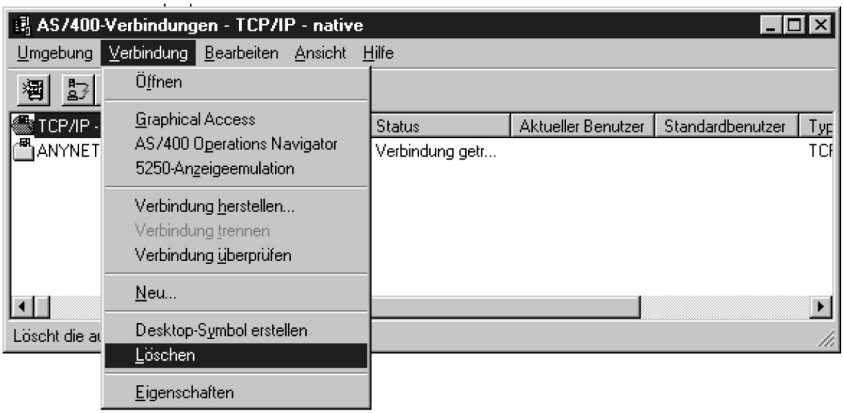
Wie erstellen Sie ein derartiges Desktop-Symbol (Icon)?

1. Markieren Sie die gewünschte Verbindungsumgebung im linken List-Bereich des Dateimanagers.
2. Markieren Sie im rechten List-Bereich des Dateimanagers die zu überprüfende Verbindung.
3. Wählen Sie im Menü „Verbindung“ die Menüoption „Desktop-Symbol erstellen“ an.
4. Das Symbol

wurde auf dem Desktop hinterlegt.

Eine Verbindungskonfiguration löschen

Ist eine bestehende Konfiguration obsolet, weil z.B. die Verbindungsart durch eine neue Netzwerkimplementation komplett überflüssig wurde, so besteht im Menü Verbindung die Möglichkeit eine Verbindungskonfiguration zu löschen.



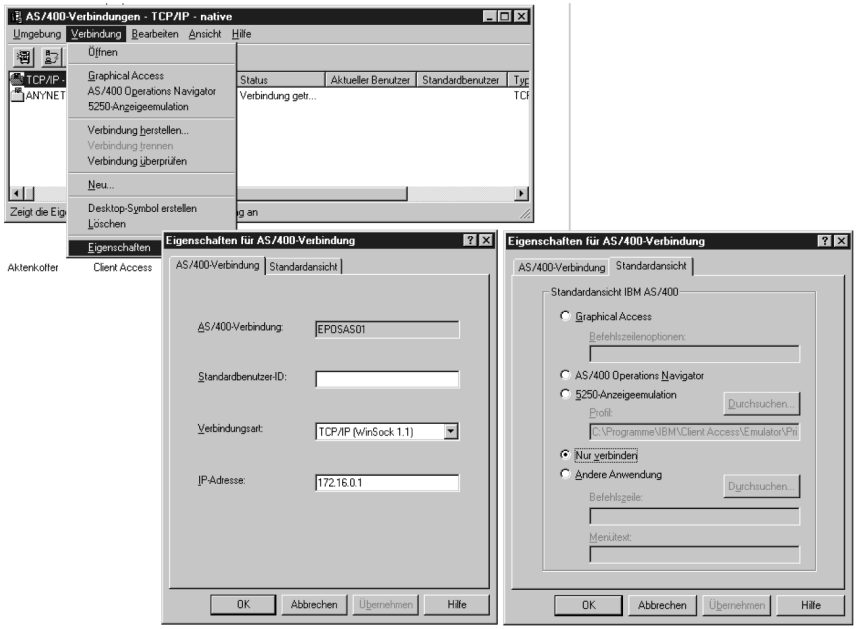
Eine Verbindungskonfiguration löschen

Wie löschen Sie eine Verbindungskonfiguration?

1. Markieren Sie die gewünschte Verbindungsumgebung im linken List-Bereich des Dateimanagers.
2. Markieren Sie im rechten List-Bereich des Dateimanagers die zu überprüfende Verbindung.
3. Wählen Sie im Menü „Verbindung“ die Menüoption „Löschen“ an.
4. Damit wurde die Verbindungskonfiguration gelöscht.

Eigenschaften definieren

Mit Hilfe des Menüpunkts „Eigenschaften“ im Menü „Verbindung“, läßt sich das generelle Verhalten einer oder mehrerer Verbindungen steuern.



Die Verbindungseigenschaft stellt eine Möglichkeit dar, verschiedene Parameter, die bei der anfänglichen Verbindungskonfiguration gesetzt wurden, zu überschreiben. Die zu überschreibenden Parameter werden zwei Themenbereichen (Registerblättern) zugeordnet:

– AS/400-Verbindungsparameter ändern bzw. setzen

– Die Standardansicht (Emulation, bzw. Anwendung) definieren

AS/400-Verbindungsparameter ändern bzw. setzen

Haben sich generelle Daten Ihrer Verbindung geändert, so besteht die Möglichkeit, folgende Werte zu ändern:

Den Standard-Benutzer der dieser Verbindung zugeordnet wurde. Sie sehen, daß im angezeigten Eigenschaftenfenster (AS/400-Verbindung) kein Standardbenutzer eingetragen wurde. Aus diesem Grund muß beim Verbindungsaufbau der komplette Benutzerregistrationsprozeß der AS/400 durchlaufen werden. Geben Sie hier den Namen eines gültigen AS/400-Benutzers ein, so wird beim Verbindungsaufbau nur das Kennwort einzugeben sein.

Auch die Verbindungsart schlechthin ist zu überschreiben. Da hier TCP/IP als Verbindungsart definiert wurde, zeigt das darunterliegende Eingabefeld die derzeitige IP-Adresse der AS/400 an, zu der eine Verbindung aufgebaut werden soll. Auch diese kann bei Bedarf geändert werden.

Wird jedoch die Verbindungsart dahingehend geändert, daß der NetSoft-Router die Verbindung herstellt, verschwindet die IP-Adressangabe und sie erhalten die Möglichkeit, den NetSoft-Administrator von hier aus aufzurufen.

Die Standardansicht (Emulation, bzw. Anwendung) definieren

In diesem Registerblatt wird Ihnen die Möglichkeit gegeben, die Standardansicht einer Verbindung zu ändern, bzw. zu setzen. Eine Standardansicht wird dann aufgerufen, wenn der Anwender im Verbindungsmanager doppelt auf die gewählte AS/400-Verbindung klickt. Es wird dann zuerst die Verbindung zum System AS/400 hergestellt, daraufhin folgt der Aufruf der Standardansicht.

Folgende Standard-Emulationen können ausgewählt werden:

– Graphical Access

Das Feld „Befehlsoptionen“ ermöglicht die Übergabe von Steuerungsparametern an diese Bildschirmemulation. Funktionen, die hierüber ausgelöst werden können, werden bei der Erläuterung der Graphical Access-Emulation dargestellt.

– 5250-Anzeigeemulation

Diese Funktion wurde oben im Abschnitt Emulationsaufrufe erläutert.

Es können jedoch nicht nur Emulationen als Standansichten geöffnet werden, auch Client/Server-Anwendungen, die auf einem Zugriff auf AS/400-Funktionen basieren, können als Standardansicht genutzt werden.

Folgende Anwendungen können ausgewählt werden:

– AS/400 Operations Navigator

Eine Client/Server-Anwendung, die AS/400-Administratorfunktionen über eine graphische Schnittstelle realisiert. Die Erläuterung des Operations Navigators erfolgt in einem eigenen Abschnitt.

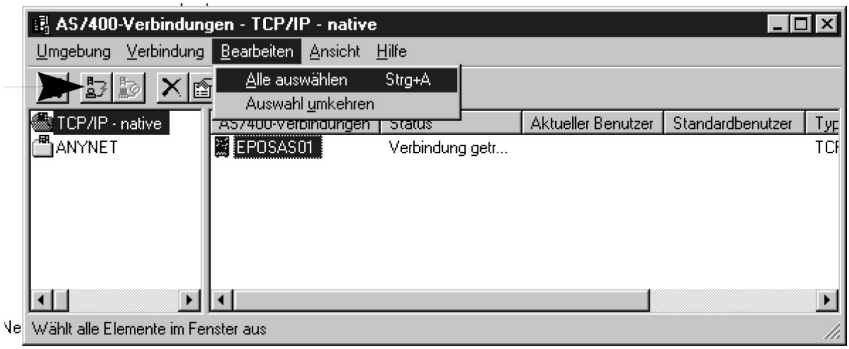
– Andere Anwendung

An dieser Stelle besteht die Möglichkeit eine eigene Client/Server-Anwendung, die auf AS/400-Ressourcen zugreift, automatisch starten zu lassen.

Klicken Sie den Radio-Button „Andere Anwendung“ an und tragen Sie in das Eingabefeld „Befehlszeile“ den Namen des Programmes ein, das aufgerufen werden soll, inklusive des Zugriffs. Mittels des Durchsuchen-Buttons ist es möglich, dialoggesteuert nach der Anwendung zu suchen.

Im Feld „Menütext“ geben Sie sodann einen Menütext für diesen Programmaufruf ein. Dieser Text wird dann im Menü „Verbindung“ im Block der Standardansichten ebenfalls mit angezeigt.

Das Menü „Auswahl“

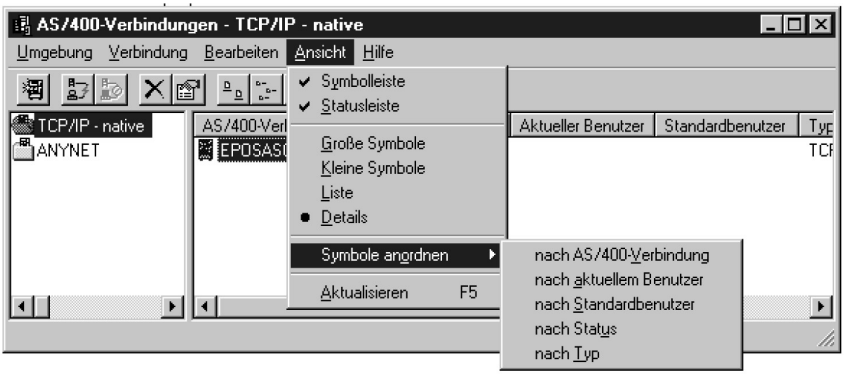


Alle Verbindungen auswählen

Haben Sie innerhalb einer Verbindungsumgebung Verbindungen zu mehreren Systemen aufgebaut, so ist es möglich, alle diese Verbindungen gemeinsam zu starten.

1. Wählen Sie im linken List-Bereich eine Verbindungsumgebung aus.
2. Öffnen Sie das Menü „Bearbeiten“, und klicken Sie auf den Menüpunkt „Alle auswählen“.
3. Klicken Sie mit der Maus in der Funktionsleiste auf den Verbinden-Knopf (Pfeil).
4. Die Verbindungen werden hergestellt.

Das Menü „Ansicht“



Reihenfolgen in der Anzeige ändern

Je nach Bedürfnis kann die Darstellung der Verbindungen im Verbindungsmanager angepaßt werden. Sehen Sie sich obiges Bild an, die in den Menüs dargestellten Punkte sprechen für sich selbst.

2.2.1.5.2 Netzwerklaufwerke verbinden

In Windows 3.1 der Version des Client Access war noch eine Funktion vorhanden, die als Shared Folders oder Gemeinsame Ordner beschrieben wurde. Diese Funktion ist auch nach wie vor vorhanden, wenngleich sie in der aktuellen Version des Client Access für Windows 95/NT anders implementiert ist.

Zwei Abweichungen sind zu bemerken:

1. Der Aufruf der Funktion ist in die Netzwerkumgebung des Windows 95/NT hineingerutscht.
2. Wir sprechen nicht mehr von den gemeinsamen Ordnern, weil Ordner nur noch ein Teilbereich der AS/400-Datenhaltung, dem Integrated File System (IFS), darstellen. Das Integrated File System stellt eine Verzeichnisstruktur dar, auf die von einem Windows-Client insgesamt zugegriffen werden kann.

Voraussetzung dafür, daß diese Funktion wahrgenommen werden kann, ist, daß das Subsystem QSERVER auf der AS/400 gestartet wurde. Sollte dies nicht der Fall sein, so muß dieses Subsystem nachgestartet werden.

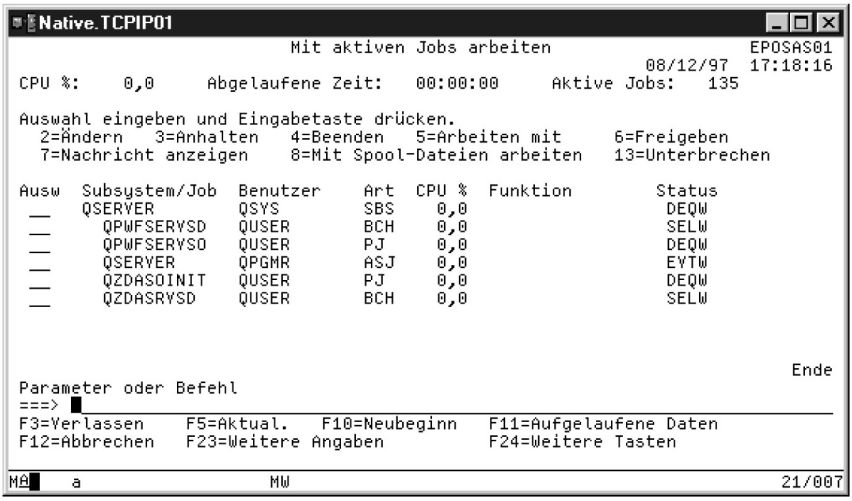
Für den Fall, daß der Windows Client mittels TCP/IP native auf die AS/400 zugreift, muß darüber hinaus der Hostserver AS-FILE gestartet worden sein.

Wie stellen Sie sicher, daß das Subsystem QSERVER gestartet wurde?

1. Rufen Sie den Befehl „mit aktiven Jobs arbeiten“ mit folgender Syntax auf :

WRKACTJOB SBS (QSERVER)

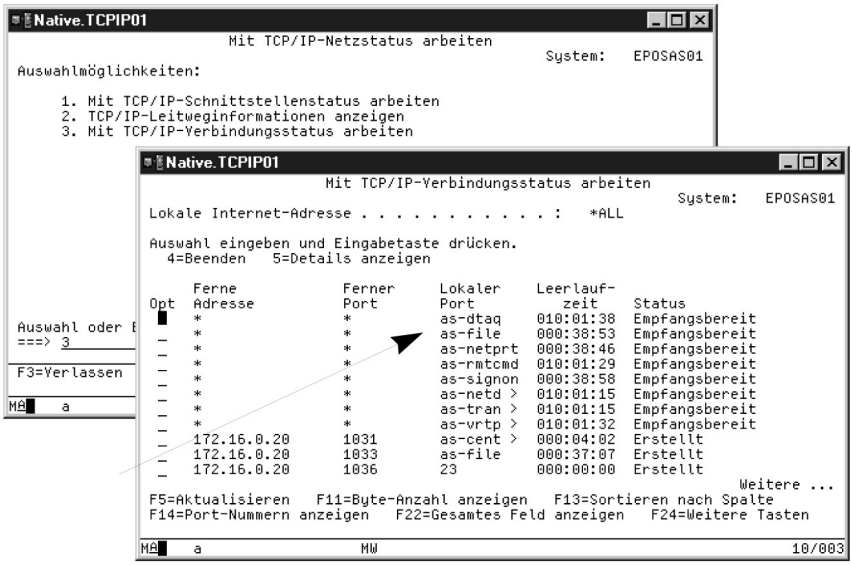
Danach sollten Sie folgenden Bildschirm sehen:



Das Subsystem QSERVER

Erhalten Sie obige Anzeige, so wissen Sie, daß das Subsystem gestartet wurde.

2. Dieser Punkt ist nur für TCP/IP-Netzwerke gültig. Rufen Sie den Befehl NETSTAT auf. Mit der Auswahl 3 erhalten Sie dann die Anzeige des TCP/IP-Verbindungsstatus.



Mit dem TCP/IP-Verbindungsstatus arbeiten

Blättern Sie jetzt solange, bis Sie den Hostserver AS-FILE sehen. Steht der Status für diesen Server auf empfangsbereit, so steht der Nutzung der Netzwerklaufwerkfunktion nichts mehr entgegen.

Wie ordnen wir unserem Client jetzt ein logisches Laufwerk zu?

Seitdem diverse Windows Betriebssystemversionen netzwerkfähig wurden, adressieren diese Betriebssysteme Netzwerkressourcen mit Hilfe der sogenannten Universal Naming Convention (UNC). Ressourcen müssen also nicht unbedingt an Laufwerksbuchstaben oder Druckerports gebunden werden, bevor auf sie zugegriffen werden kann.

Die Adressierung erfolgt über folgende einfache Syntax:

\\Computer\Ressource

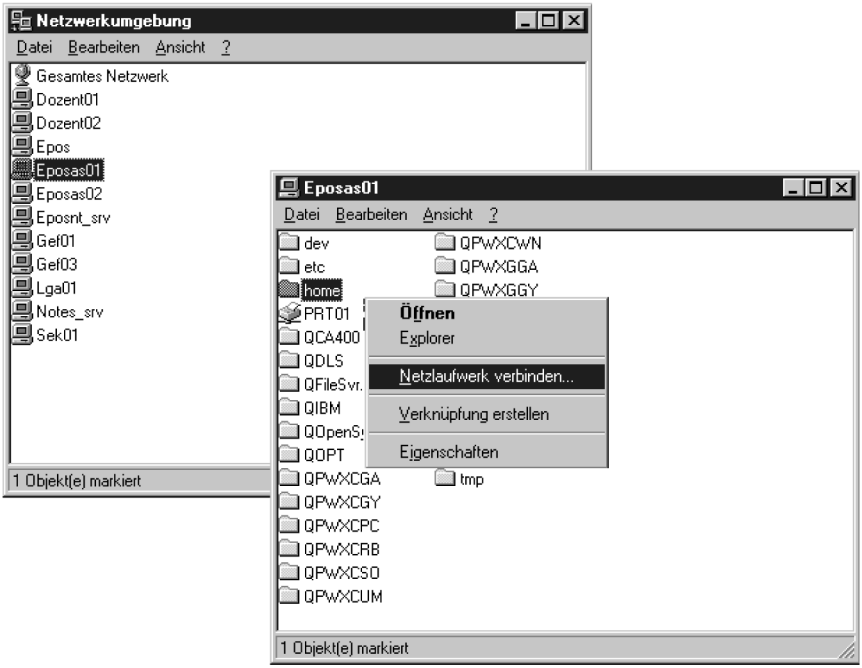
Gebe ich also auf der Befehlszeile meines Windows-Clients den UNC-Namen \\EPOSAS01\HOME ein, so wird ein Ordner auf meinem Windows-Client geöffnet, der mir sämtliche Objekte des Ordners HOME anzeigt, für die ich die Zugriffsrechte besitze.

Dieses ist sicherlich nicht die „normale“ Art, mit deren Hilfe ich Netzwerkressourcen an meinen Client binde.

Der Weg wird sicherlich über die graphische Schnittstelle des Windows-PCs führen. Dabei kann ich auf zweierlei Art vorgehen:

1. Dialogorientiert:

Ich beabsichtige, mir das Verzeichnis HOME im Integrated File System als Netzwerkressource zuzuordnen.



Der Netzwerkdialog des Windows

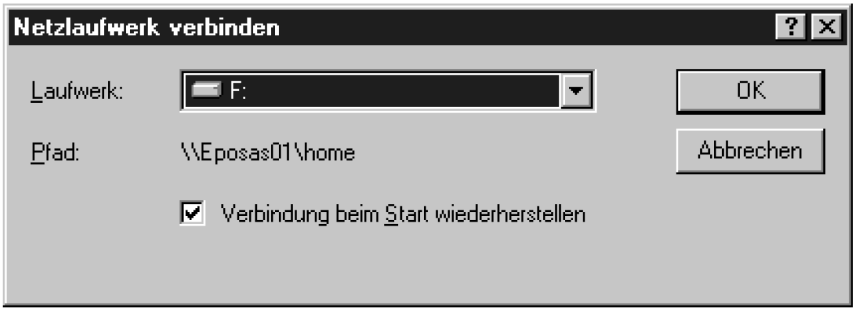
– Ich befinde mich auf dem Windows Desktop.

– Ich klicke das Icon Netzwerkumgebung doppelt an. Sollte noch keine Verbindung zur AS/400 bestehen, werde ich aufgefordert mich anzumelden.

– Als nächstes sehe ich alle Verzeichnisse unterhalb des Roots des Integrated File System.

– Ich markiere das Verzeichnis HOME mit der rechten Maustaste, und das oben dargestellte Kontextmenü öffnet sich.

– Ich wähle die Option „Netzwerklaufwerk verbinden“ an.



Die AS/400-Ressource zuordnen

Laufwerk

In diesem Falle wurde das Laufwerk F: vorgeschlagen. Eine Änderung dieses Vorschlags ist möglich.

Pfad

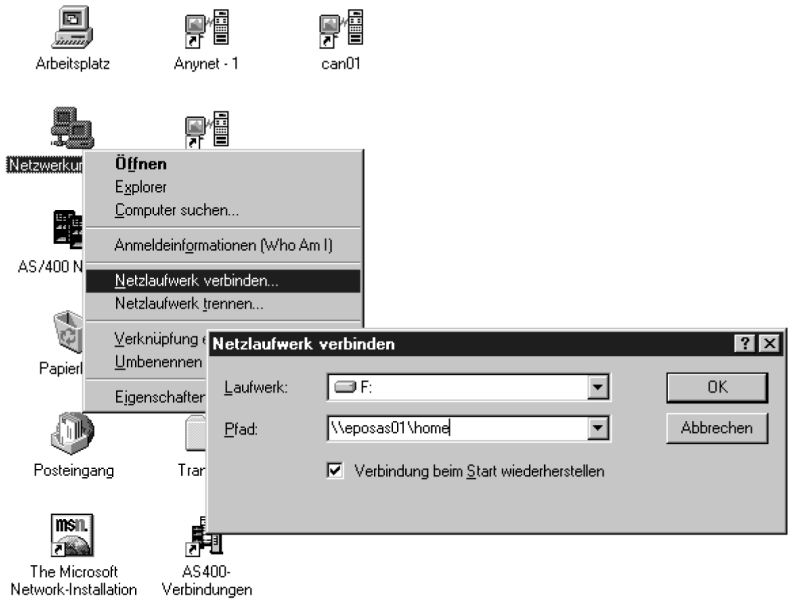
Hier sehen Sie den vollständigen UNC-Namen zur AS/400-Ressource.

Verbindung beim Start wiederherstellen

Ist dieses Feld aktiviert, so wird bei jedem Start des Windows-PCs die Laufwerkszuordnung vorgenommen. Aber Vorsicht! Da beim Start des PCs noch keine Verbindung zur AS/400 besteht, muß zuerst die Verbindungsanmeldung durchgeführt werden, dann wird die Verbindung gestartet und daraufhin wird dann die Netzwerkzuordnung durchgeführt. Fazit: Bis Ihr PC betriebsbereit ist, vergeht einige Zeit – sind Sie ein geduldiger Typ, mag es gehen, aber wenn nicht …

Ist die Zuordnung erfolgreich ausgeführt worden, so wird das zugeordnete Laufwerk als Windows-Ordner angezeigt.

2. Befehlsorientiert



Netzwerklaufwerk zuordnen

Einfacher und schneller geht die Netzwerklaufwerkzuordnung jedoch, wenn Sie mit den oben angesprochenen UNC-Namen vertraut sind und die Struktur Ihres Netzwerkes kennen.

Klicken Sie einfach mit der rechten Maustaste auf dem Windows-Desktop auf das Icon „Netzwerkumgebung“. Es öffnet sich ein Kontextmenü, in dem Sie den Punkt „Netzwerklaufwerk verbinden“ anwählen. Im darauf erscheinenden Eingabefenster sind folgende Eingaben zu machen:

Laufwerk

In diesem Falle wurde das Laufwerk F: vorgeschlagen. Eine Änderung dieses Vorschlags ist möglich.

Pfad

Hier geben Sie den vollständigen UNC-Namen zur AS/400-Ressource an.

Verbindung beim Start wiederherstellen

Ist dieses Feld aktiviert, so wird bei jedem Start des Windows-PCs die Laufwerkszuordnung vorgenommen.

Ist die Zuordnung erfolgreich ausgeführt worden, so wird das zugeordnete Laufwerk als Windows-Ordner angezeigt.

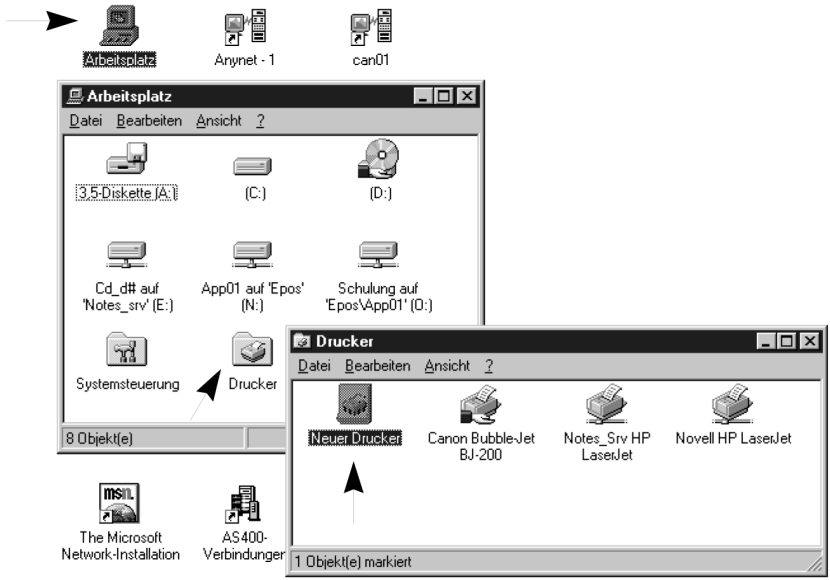
2.2.1.5.3 Netzwerkdrucker verbinden

Hinter der Netzwerkdrucker-Funktion verbergen sich die virtuellen Drucker des PC-Supports bzw. des Client Access. Zum besseren Verständnis sei es hier noch einmal erwähnt: Ein virtueller Drucker (hier Netzwerkdrucker) ist eine Druckeinheit, die als lokaler Drucker der AS/400 betrieben wird. Das heißt, daß ein AS/400-Drucker die Rolle eines lokalen Druckers des PCs übernimmt. Dabei stellt die AS/400 dem PC ihren Spoolprozeß zur Verfügung.

Wie auch schon die Gemeinsame Ordner-Funktion, ist ebenfalls die virtuelle Druckfunktion komplett in die Netzwerkdienste von Windows 95 aufgenommen worden. Soll also mit dieser Funktion gearbeitet werden, so ist die Konfiguration dieses Dienstes mit Hilfe des Druckerinstallations- und -konfigurationsdialog zu realisieren.

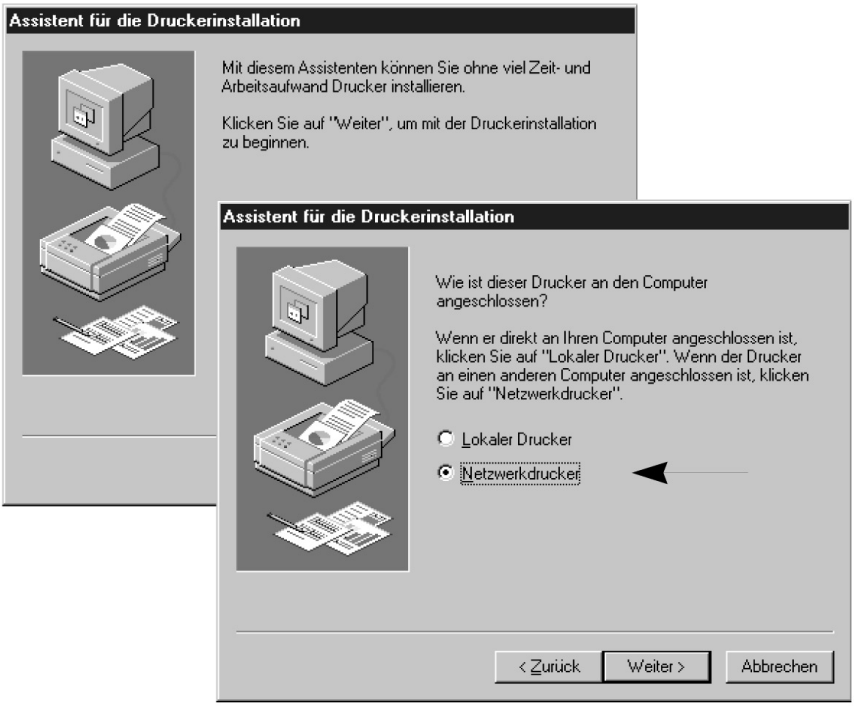
Als Beispiel werden wir einen alten IBM 4226 Drucker so ansprechen, daß er in der Lage ist, PC-Druckausgaben durchzuführen. Wenn also z.B. ein WinWord-Dokument gedruckt werden soll, so wird erwartet, daß dieses Dokument mit allen Formatierungsattributen des WinWords ausgegeben wird – Grafiken inklusive!

Der Konfigurationsweg beginnt – wie so oft im Windows 95 – auf dem Windows Desktop.



Die Druckerinstallation

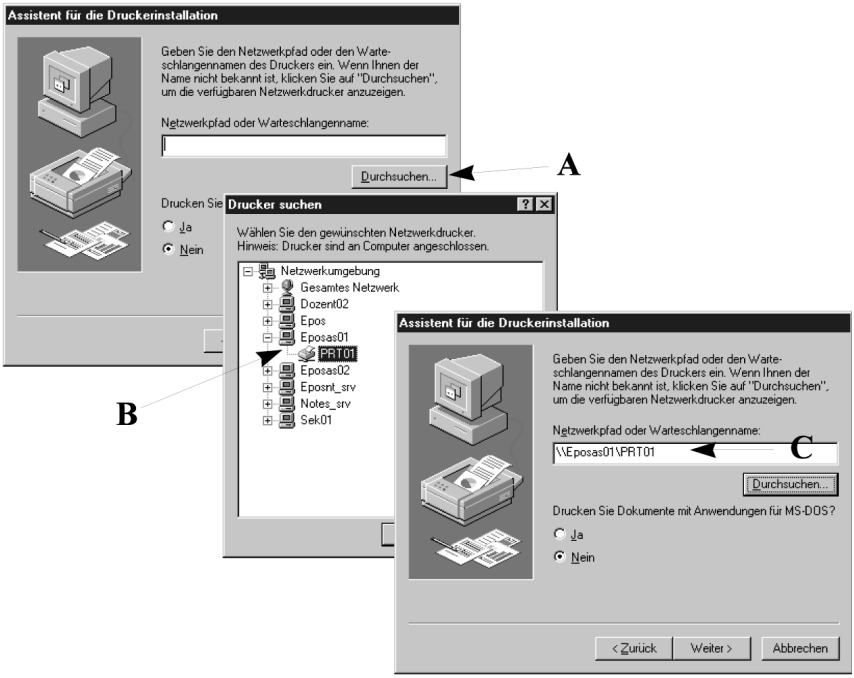
1. Sie befinden sich auf dem Windows-Desktop, klicken doppelt auf das Symbol „Arbeitsplatz“. Der Ordner „Arbeitsplatz“ öffnet sich und hier klicken Sie doppelt auf das Icon „Drucker“. Jetzt öffnet sich der Ordner „Drucker“. Sie sehen, daß bereits einige Drucker installiert sind – ein lokaler Canon Bubblejet, ein HP Laserjet, der über einen Windows NT-Server betrieben wird und ein HP Laserjet, der an einem Novell Netware Server läuft.
2. Sie klicken doppelt auf das Symbol „Neuer Drucker“ und der Installationsdialog beginnt.



Beginn der Installation

3. Nach einem Begrüßungsfenster erscheint das erste wichtige Fenster, in dem Sie eine Entscheidung zu treffen haben: Lokaler Drucker oder Netzwerkdrucker? Markieren Sie hier den Radio-Button „Netzwerkdrucker“, denn Sie stellen nicht die Verbindung zu einem lokalen Drucker her, der z.B. mittels der Druckerschnittstelle LPT1 angesteuert wird. Sie beabsichtigen, einen Netzwerkdrucker, der sich auf der AS/400 befindet, anzuschließen, dieser wird jedoch mit Hilfe eines UNC-Namens angesprochen. Bestätigen Sie dieses Fenster mit Weiter.

4. Im folgenden Teildialog wird der UNC-Name interaktiv für Sie aufgebaut.

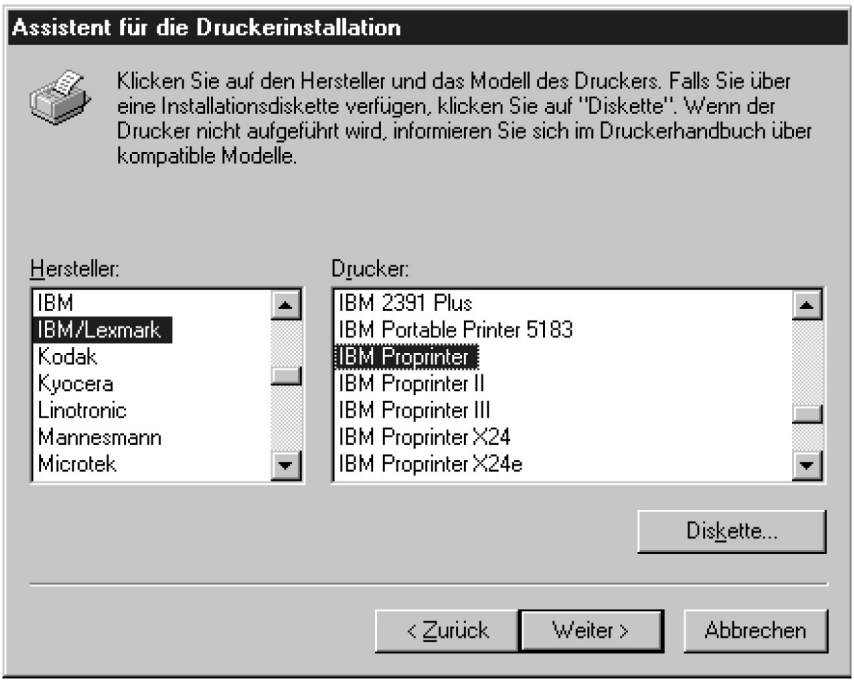


Den UNC-Namen aufbauen

Drücken Sie auf den Durchsuchen-Button (A). Im folgenden List-Fenster, werden jetzt alle Netzwerksysteme angezeigt, die Ressourcen an das Netzwerk übergeben. Ich habe in meinem Fall das AS/400-System EPOSAS01 ausgewählt. Sollten Sie bisher keine Verbindung zu dem entsprechenden System aufgebaut, so wird dieses im Rahmen dieses Dialoges selbständig erledigt. Ich habe hier den Drucker PRT01 – ein IBM 4226 Drucker – mit einem Doppelklick angewählt. Im letzten Fen-

ster sehen Sie jetzt, daß der qualifizierte UNC-Name, der auf den AS/400-Drucker PRT01 zeigt, aufgebaut worden ist (C).

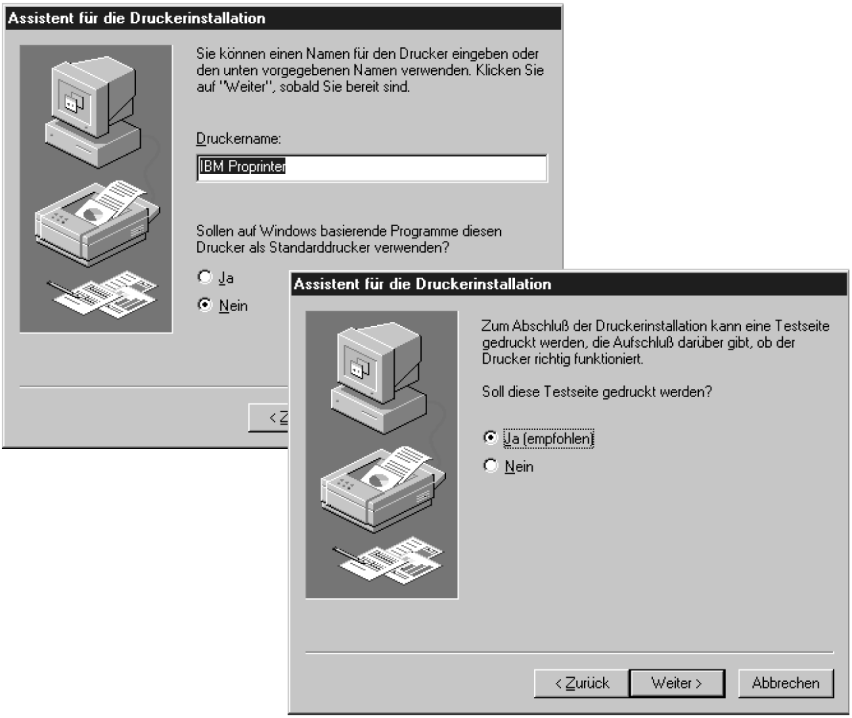
5. Der IBM 4226 ist in der Lage, einen IBM-Proprinter zu emulieren. Ein Sachverhalt, der für die weitere Installation des Netzwerkdruckers überaus wichtig ist, denn ich muß in der nächsten Phase diesem AS/400-Drucker einen lokalen Windows-Druckertreiber zuordnen. Vergessen Sie nicht, dieser AS/400-Drucker wird nach seiner Installation vom Windows-PC als lokaler Drucker betrachtet. Die Windows-Anwendungen müssen einen Datenstrom liefern, den dieser AS/400 – Drucker verstehen kann.



Windows Druckertreiber auswählen

Im folgenden, automatisch ablaufenden Dialog wähle ich den entsprechenden IBM-Proprinter-Treiber aus. Weiter geht der Dialog, indem Sie auf den Weiter-Button drücken.

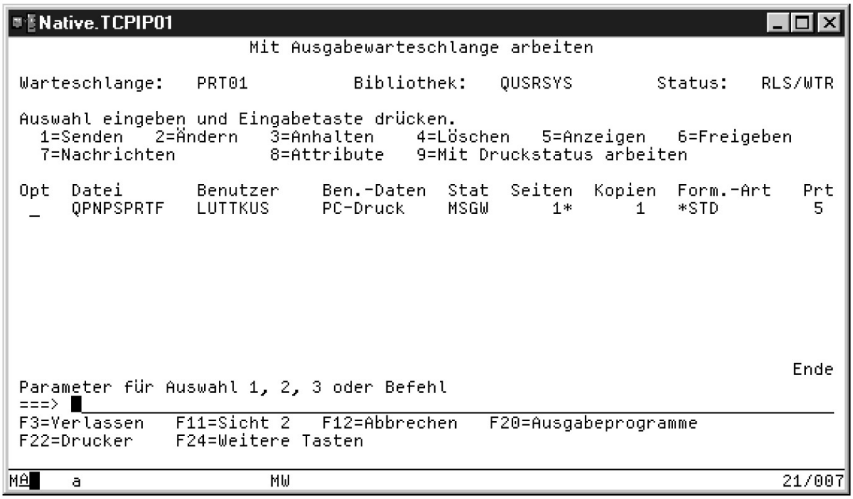
6. Nachdem die entsprechenden Treiberprogramme installiert wurden, wird die Installation durch zwei Angaben abgeschlossen.



Sie können dem Netzwerkdrucker einen eigenen lokalen Namen geben. Hier wurde der Name IBM-Proprinter – der Name des Treibers – vorgeschlagen.

Im nachfolgenden Fenster werden Sie aufgefordert, eine Testseite zu drucken. Diese Möglichkeit sollten Sie auf alle Fälle wahrnehmen, um das Ergebnis Ihrer Installation zu überprüfen.

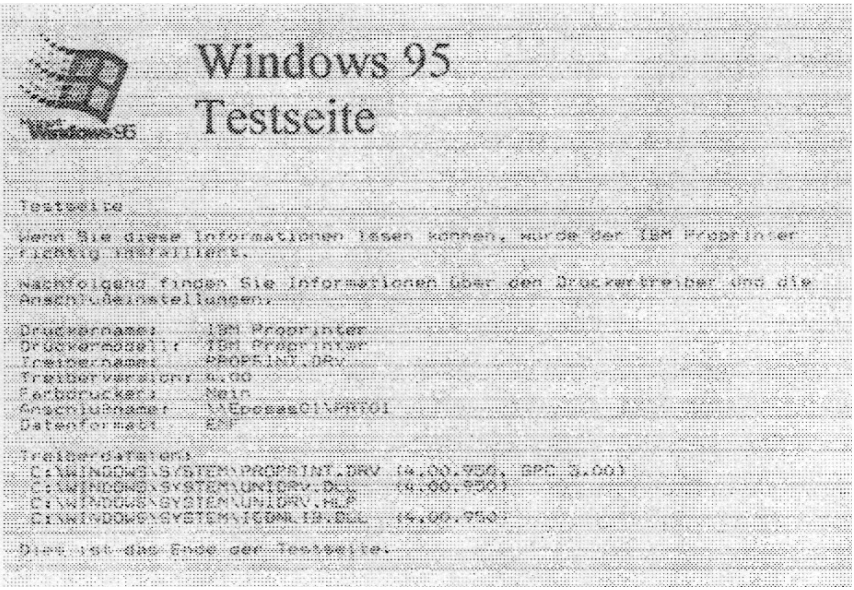
7. Gehen Sie an einen AS/400-Bildschirm, melden Sie sich mit dem gleichen Benutzerprofil an, mit dem Sie von Ihrem PC aus die Verbindung erstellt haben, und geben Sie den Befehl WRKSPL (mit Spool-Dateien arbeiten) ein. Jetzt wird folgender Bildschirm angezeigt:



Eine PC-Druckdatei wird ausgegeben

Sie sehen an dieser Stelle die AS/400-Druckdatei QPNPSPRTF. Diese Druckdatei ist das Standard-Printerfile für virtuelle Druckausgaben. Daß es sich hier nicht um eine reguläre AS/400-Ausgabe handelt, erkennen Sie an der Seitenangabe. Hinter der Seitenzahl 1 ist das Zeichen * zu erkennen. Dieses besagt, daß die AS/400 die wirkliche Anzahl von Seiten, die ausgegeben werden sollen, nicht ermitteln kann. Das ist auch nicht verwunderlich, handelt es sich doch um eine reine PC-Ausgabe.

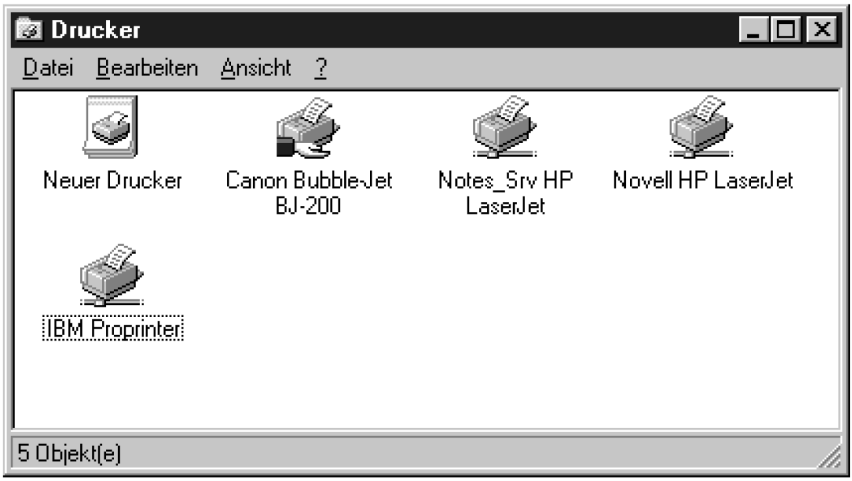
8. Drucken Sie diese Ausgabe.



Der Probedruck

Der Probeausdruck mit Hilfe des Netzwerkdruckers ist in diesem Falle in Ordnung. Selbst die Grafik ist korrekt wiedergegeben! Glück oder Können? Diese Frage ist nicht einfach zu beantworten. Der Knackpunkt ist sicherlich die Auswahl des richtigen Windows-Druckertreibers, der zu den Fähigkeiten des anzuschließenden Druckers passen muß. Den richtigen Treiber zu finden, ist aber keine Sache des Glücks, sondern läßt sich mit Hilfe der Systemliteratur, die zum Drucker gehört, eindeutig ermitteln. Wenn Sie den richtigen Treiber ermittelt haben und dieser Windows Treiber funktioniert dann auch noch tadellos – das ist Glück!

Bestätigen Sie jetzt im Installationsdialog, daß das Druckergebnis in Ordnung ist. Damit ist die Installation beendet. Der Ordner Drucker enthält jetzt den Netzwerkdrucker IBM-Proprinter.



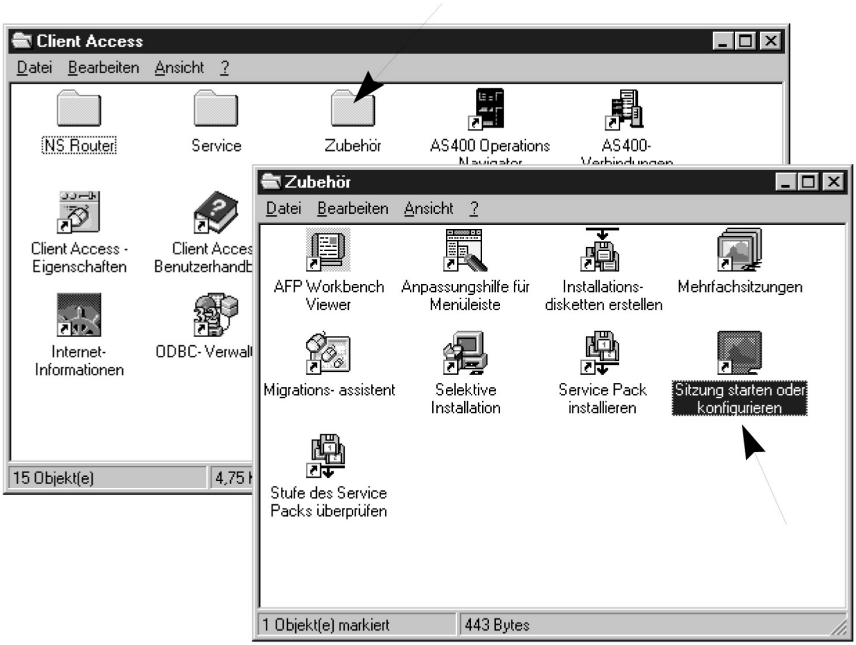
Der Netzwerkdrucker IBM-Proprinter ist installiert

2.2.1.5.4 Bildschirme konfigurieren

Seit dem Client Access für Windows 95/NT wird als Bildschirmemulation das Wall Data-Produkt Rumba nicht mehr ausgeliefert. Statt dessen werden dem Client Access-Anwender zwei Bildschirmemulationen zur Verfügung gestellt – IBM PC5250, eine traditionelle zeichenorientierte Emulation und Graphical Access, eine Anwendung, die zeichenorientierte Bildschirme mit einem graphischen Bildschirm überlagert.

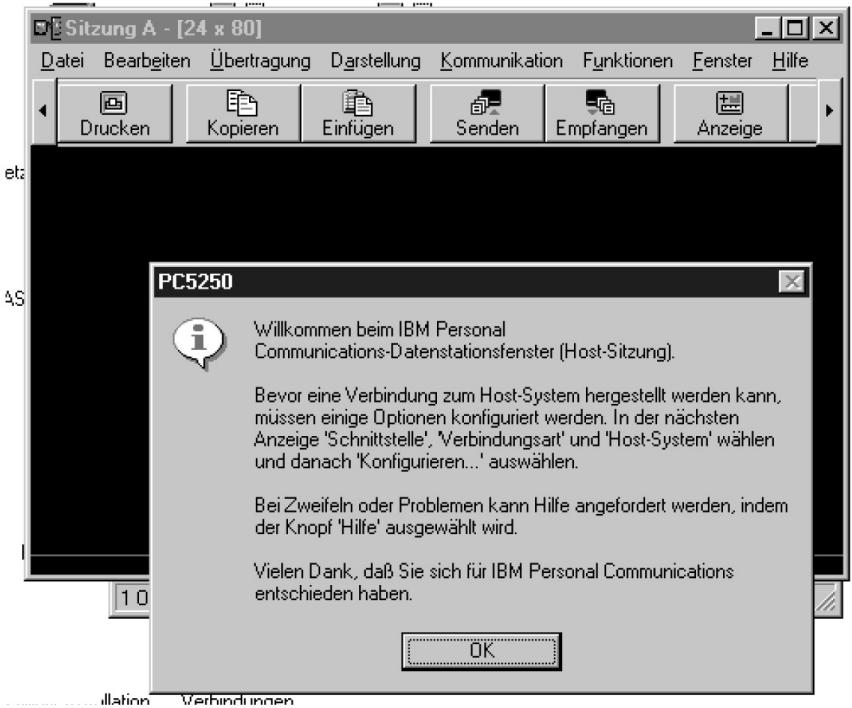
Die Bildschirmemulation PC5250

Den Aufruf der Konfigurationsprogramme finden Sie im Ordner „Zubehör“, den Sie aus dem Client Access-Ordner heraus aufrufen.



PC5250-Sitzung konfigurieren

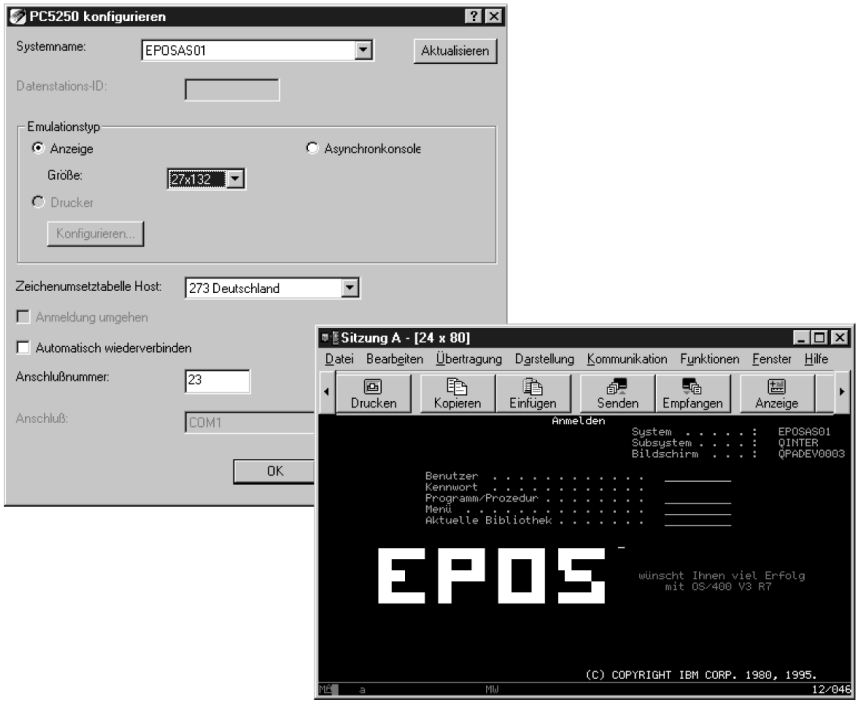
1. Um die Konfiguration zu starten, klicken sie jetzt doppelt auf das Symbol „Sitzung starten“ oder „konfigurieren“.



2. Es erscheint ein Begrüßungsbildschirm, den Sie einfach mit Weiter bestätigen sollten.

3. Die in diesem Fenster präsentierten Konfigurationsmöglichkeiten sind abhängig von der gewählten Verbindungsart.

3.a Konfigurationsparameter bei TCP/IP-native Verbindungen



TCP/IP-Bildschirmsitzung konfigurieren

Die meisten Parameter sind nach einer korrekten Verbindungskonfiguration mit sinnvollen Werten vorbelegt.

Parameter

Systemname

Tragen Sie hier den Hostnamen Ihrer AS/400 ein. Aber wo finden Sie den Hostnamen Ihrer AS/400? Gehen Sie einfach mit dem Windows-Editor in die Datei HOSTS, die sich im Verzeichnis Windows befindet. Nach einer korrekten Konfiguration sollte

hier hinter der IP-Adresse der AS/400 der Host-Name der AS/400 zu sehen sein. Falls Sie nicht sicher sein sollten, was eine Host-Tabelle bzw. die Datei Host ist, sollten Sie im Kapitel 5 die Abschnitte, die die TCP/IP-Konfiguration betreffen, durchlesen.

Anzeige Größe

Dieser Parameter enthält als Standardwert 24*80. Sie sehen, daß ich hier auf den höheren Wert gegangen bin.

Zeichenumsetzungstabelle Host

Dieser Wert steuert die Zeichenumsetzung zur PC-Oberfläche hin. Er ist nicht verändert worden.

Automatisch Wiederverbinden

Sollte die TCP/IP-Sitzung unterbrochen werden, so wird die Sitzung erneut aufgenommen, sobald die AS/400 wieder zur Verfügung steht.

Anschlußnummer

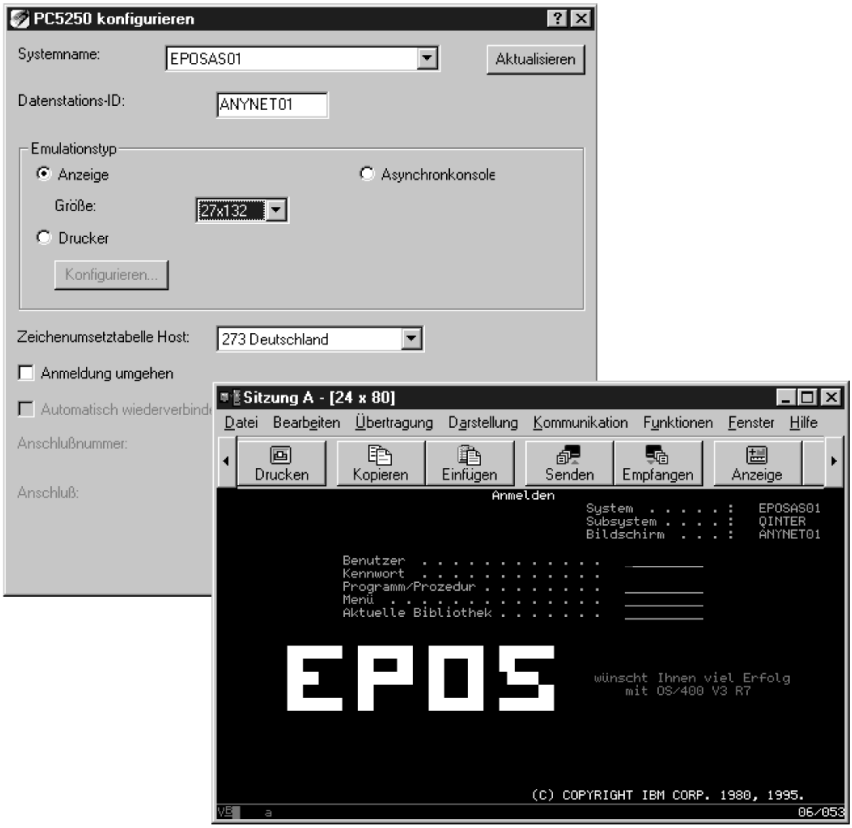
Dieser Wert beschreibt den TCP/IP-Port, über den der Emulationsbildschirm mit der AS/400 kommuniziert. Ändern Sie diesen Wert nicht, denn dieser Port wird ebenfalls per Default von der AS/400 angesprochen. Eine einseitige Änderung würde dazu führen, daß keine Bildschirmsitzung zustande kommen würde.

Zwei Dinge fallen in diesem Fenster auf:

– Sie können keine eigenen Bildschirmnamen vergeben. Der Parameter Datenstations-ID ist deaktiviert. Alle TCP/IP-Bildschirmsitzungen werden auf der AS/400 als virtuelle DFV-Einheiten abgebildet und erhalten Namen wie QPADEV001.

– Der Parameter Drucker ist ebenfalls deaktiviert. Somit können Sie keine emulierten Druckfunktionen wahrnehmen.

3.b Konfigurationsparameter bei APPC-Verbindungen



APPC-Bildschirmsitzung konfigurieren

Parameter

Systemname

Tragen Sie hier den Systemnamen Ihrer AS/400 ein. Welcher Begriff ist hier gemeint? An dieser Stelle tragen Sie den Standardnamen des lokalen Standorts der AS/400 ein, den Sie einfach den Netzwerkattributen Ihrer AS/400 entnehmen (DSPNETA – Netzwerkattribute anzeigen). Diesen Begriff kennen Sie bereits aus der Konfiguration des NetSoft-Routers. Falls nicht, sollten Sie im Kapitel 5 die Abschnitte, die die APPC-Konfiguration betreffen, durchlesen.

Datenstations-ID

Dieser Parameter ist jetzt aktiviert. Geben Sie hier einen eigenen Namen für die Bildschirmeinheit ein. Dieser Name wird dann bei der Generierung der Bildschirmeinheit auf der AS/400 verwendet. Lassen Sie das Feld frei, so generiert der Client Access einen eigenen Namen. Dieser wird aus dem Parameter lokale LU des NetSoft-Routers bezogen. Diesem Namen wird dann fortlaufend ein Buchstaben des Alphabets zugeordnet. Steht z.B. im Parameter lokale LU des NetSoft-Routers der Name PC01, so wird der erste Bildschirm PL01A, der zweite PL01B usw. heißen.

Dieser Parameter enthält als Standardwert 24*80. Sie sehen, daß ich hier auf den höheren Wert gegangen bin.

Zeichenumsetzungstabelle Host

Dieser Wert steuert die Zeichenumsetzung zur PC-Oberfläche hin. Er ist nicht verändert worden.

Anmeldung umgehen

Markieren Sie diesen Parameter, so wird der Anmeldungsbildschirm der AS/400 umgangen, die notwendigen Berechtigungen aus der Verbindungsanmeldung gezogen, und Sie sehen beim Aufruf des Bildschirms sofort das Ihnen zugeordnete Startmenü.

4. Alle weiteren Konfigurationsarbeiten sind unabhängig von der gewählten Verbindungsart.

Das Menü Darstellung

In diesem Menü wird die Bildschirmoberfläche des Emulationsclients definiert. Die folgenden Menüpunkte sollen an dieser Stelle besprochen werden:

Die Menüoptionen des Menüs „Darstellung“

Die Menüauswahl „Bildschirmdefinition“

Mit Hilfe dieser Option sind Sie in der Lage, folgende Bildschirmbestandteile zu definieren:

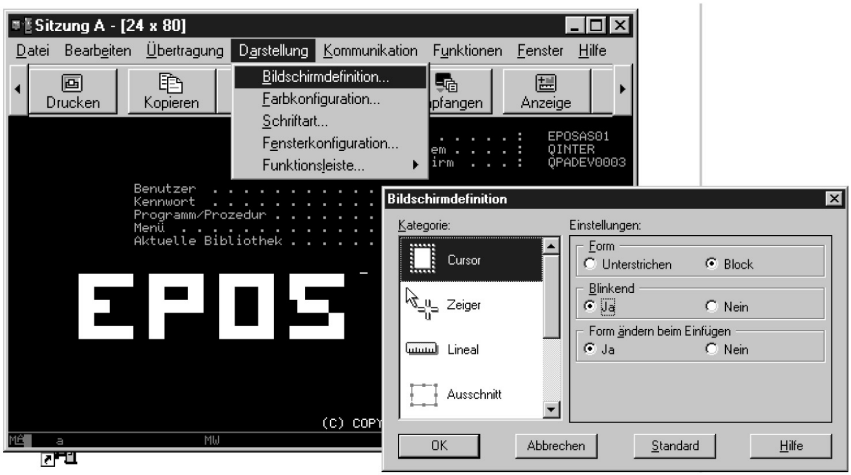
– die Cursorform

– die Mauszeigerform

– das Bildschirmlineal

– die Ausschnittdarstellung.

Da diese Konfigurationsmenüs für sich sprechen, beschränke ich mich darauf, die Cursordefinitions-Funktion zu beschreiben.



Den AS/400-Cursor definieren

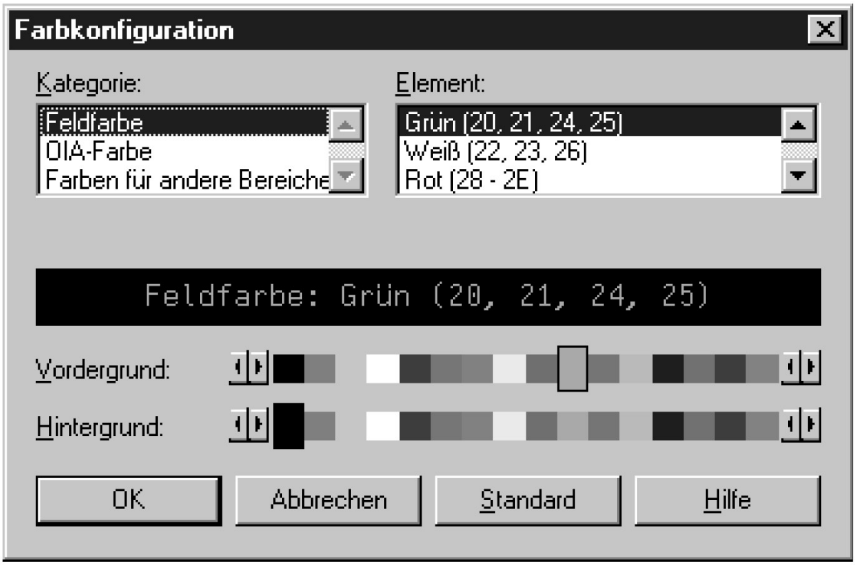
Traditionell sieht man auf Twinax-Bildschirmen sehr oft einen blinkenden Block-Cursor. Die Defaulteinstellung des PC5250-Clients definiert jedoch einen Cursor, der als Unterstrich dargestellt wird. Um jetzt einen Blockcursor zu definieren erledigen Sie folgende Arbeitsschritte:

1. Im Bereich Einstellungen markieren Sie den Radio-Button-Block.
2. Bei „Blinkend“ wählen Sie den Radio-Button „Ja“.
3. Soll sich die Cursorform zu einem Halbblock ändern, wenn Sie die Einfügen-Taste drücken, so setzen Sie den Parameter „Form ändern“ beim Einfügen auf „Ja“.

Drei unterschiedliche Bildschirmbereiche werden dabei unterschieden:

Die Menüauswahl Farbkonfiguration

Soll die Standardfarbgebung des Emualtionsbildschirms geändert werden, so wählen Sie diese Menüauswahl.



Emulationsfarben ändern

Grundsätzlich funktioniert dieses Fenster so, daß für jede Farbe, die auf einem Standard-Twinax-Bildschirm dargestellt wird, eine Ersatzfarbe für die Emulationsanzeige ausgewählt werden muß.

Die Feldfarbe

Hiermit werden alle Ein-/Ausgabefelder eines Bildschirms beschreiben sowie der generelle Hintergrundbereich.

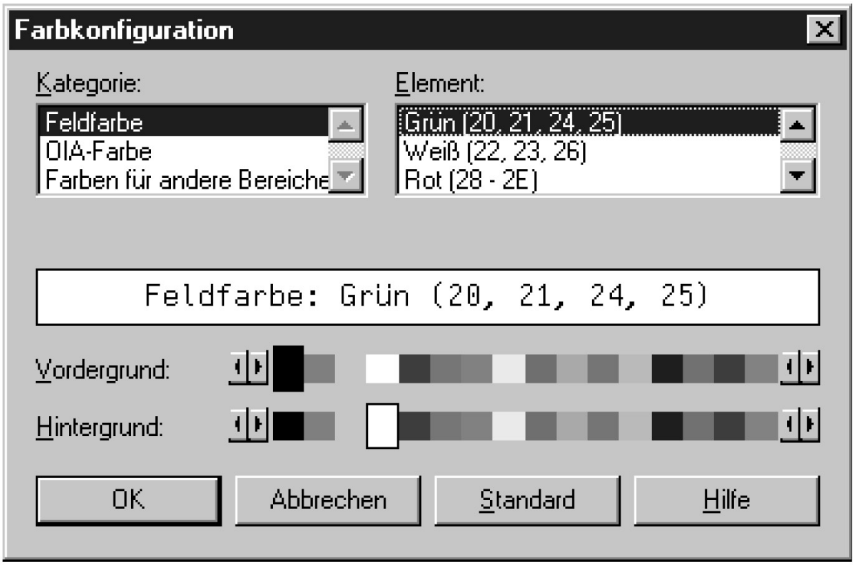
Die OIA-Farbe

Hiermit wird die Darstellung des Statuszeilenbereichs des Bildschirms beschrieben – die letzte Zeile des Bildschirms.

Farben anderer Bereiche

Die Restbereiche des Bildschirms. Hierunter fällt die Darstellung der Spaltentrennzeichen, der Blinkattribute etc.

Wenn Sie also einen positiven Monochrombildschirm definieren wollen, also einen Bildschirm bei dem der Hintergrund generell weiß dargestellt wird und alle Zeichen schwarz, so wählen Sie zuerst den Darstellungsbereich im Eingabefeld „Kategorie“ aus und setzen für jede Farbe im Fenster Element den Hintergrund auf weiß und den Vordergrund auf schwarz.



Feldfarbe Grün bearbeiten

Analog gehen Sie in den Kategorien OIA-Farbe und andere Farben vor.

Die Menüauswahl „Fensterkonfiguration“

Das Fenster-Layout des Emulationsbildschirms einstellen

Parameter

Maximale Größe

Markieren Sie den Wert „Ohne Titelleiste“ und expandieren Sie das Emulationsfenster, so wird die Titelleiste nicht mehr angezeigt.

Schiebeleiste

Markieren Sie den Wert „Ohne Schiebeleiste“, so werden die für ein Windows-Fenster typischen Schiebeleisten nicht mehr angezeigt.

Markieren Sie einmal beide Werte zusammen in der beschriebenen Art und expandieren Sie das Fenster auf maximale Größe. Das Ergebnis ist beeindruckend! Das Emulationsfenster enthält keine der für Windows typischen Elemente. Sie haben den Eindruck, als würden Sie vor einem ganz normalen Twinaxterminal sitzen.

Fenstertitel

In diesem Bereich beschreiben Sie das Aussehen der für Windows-Fenster typischen Kopfzeile. Standardeinstellung für diesen Bereich ist, daß der Wert Sitzung A -[24*80] ausgegeben wird. Wollen Sie diesen Wert überschreiben, so demarkieren Sie den Parameter „Sitzungs-ID lang“ und markieren statt dessen den Parameter „Sitzungsname“. Dann tragen Sie in das dahinter liegende Feld einen eigenen Namen ein. Alle weiteren Parameter, die markiert sind, entwerten Sie.

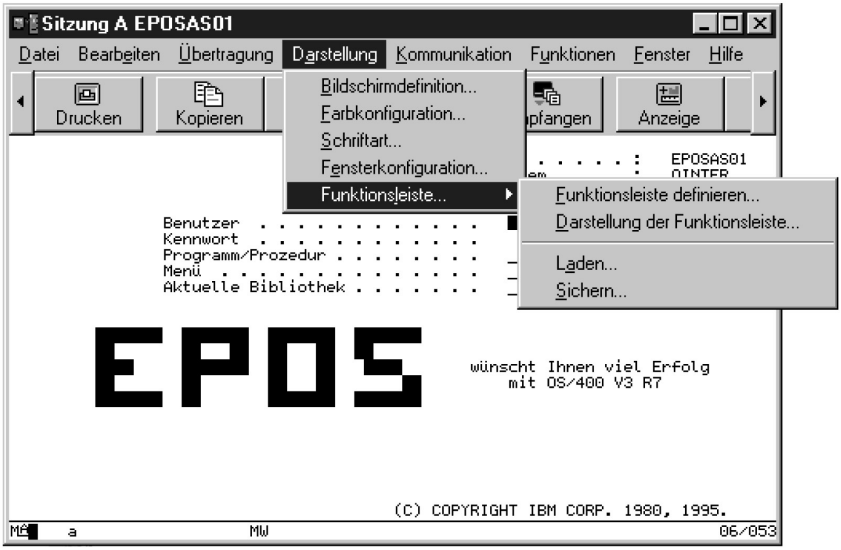
Symbol

In diesem Bereich wird Ihnen ein Standard-Icon für Ihre Bildschirmsitzung vorgeschlagen. Dieses Symbol kann dann in der Folge in einem eigenen oder bereits bestehenden Windows-Ordner oder auf dem Windows-Desktop abgelegt werden. Die Symbol-Unterschrift kann entweder aus dem Fenstertitel übernommen oder selbst vergeben werden.

Bestätigen Sie Ihre Änderungen jetzt mit OK.

Die Menüauswahl „Funktionsleiste“

Die Funktionsleiste oder auch Buttonleiste kann in ihrem Layout und ihrer Funktionalität gesteuert werden.

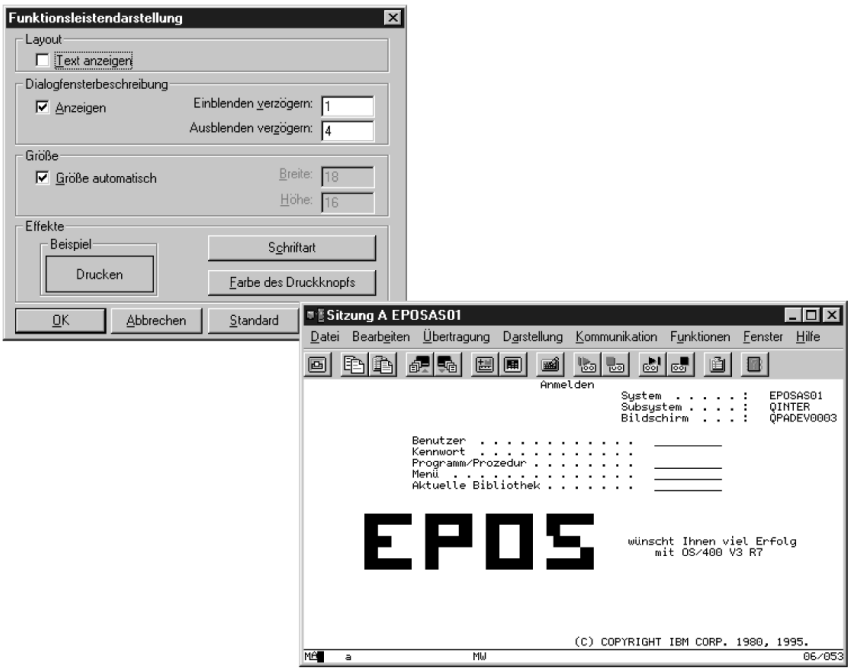


Die Funktionsleiste definieren

Mit Hilfe der Funktionsleiste kann der Anwender auf einfache Art Funktionen aufrufen, die ansonsten in den Menüs des Emulationsfenster „versteckt“ sind. Hier können so nützliche Funktionen wie das Erstellen einer Hardcopy des Bildschirms, das Kopieren der Anzeige ins Windows-Clipboard, aber auch so gefährliche Funktionen, wie das Umdefinieren der Tastatur oder der Aufruf eines File-Transfers aufgerufen werden.

Mit Hilfe des Untermenüs „Funktionsleiste definieren“ können Sie Funktionen in die Buttonleiste aufnehmen bzw. entfernen.

Mittels des Untermenüs „Darstellung der Funktionsleiste“ beeinflussen Sie die graphische Darstellung der Buttonleiste.

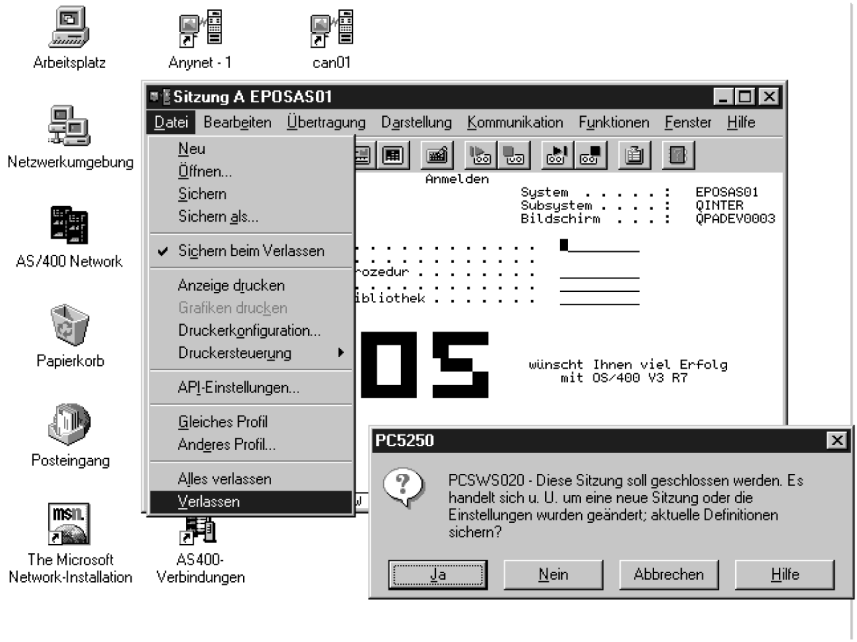


Die Funktionsleiste verkleinern

In der Defaulteinstellung nehmen die Funktionsbuttons doch einen sehr großen Raum ein. Um die Buttons kleiner darzustellen, gibt es eine ganz einfache Möglichkeit:

Öffnen Sie einfach die Funktionsleistendarstellung und wählen Sie im Bereich „Layout“ die Funktion „Text anzeigen“ einfach ab. Dadurch wird neben der Symboldarstellung keine Textdarstellung der Funktion realisiert, was zur Folge hat, daß die Funktionsknöpfe kleiner dargestellt werden.

Den Emulationsbildschirm sichern



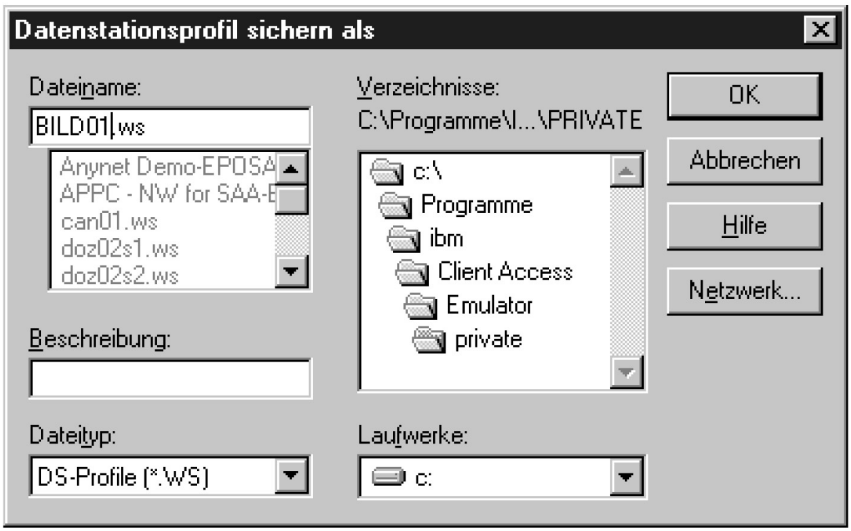
Die Emulation verlassen

Nachdem die Konfiguration Ihren Wünschen entspricht, sollten diese Einstellungen gespeichert werden. Für diese Sitzung werden zwei Konfigurationsdateien auf der lokalen Platte des PCs abgelegt.

Ein Bildschirmprofil, welches die bildschirmbezogenen Konfigurationsdaten enthält (Verbindung zum System, Anzeigegröße, Windows-Darstellung etc.) und ein Funktionsleistenprofil, welches die Darstellung der Funktionsleiste enthält. Dieses Profil kann dann in einer späteren Konfiguration mit Hilfe des Menüs „Darstellung-Funktionsleiste-Laden“ erneut verwendet werden.

Verlassen Sie den Emulationsbildschirm und Sie werden aufgefordert, die Konfiguration zu sichern.

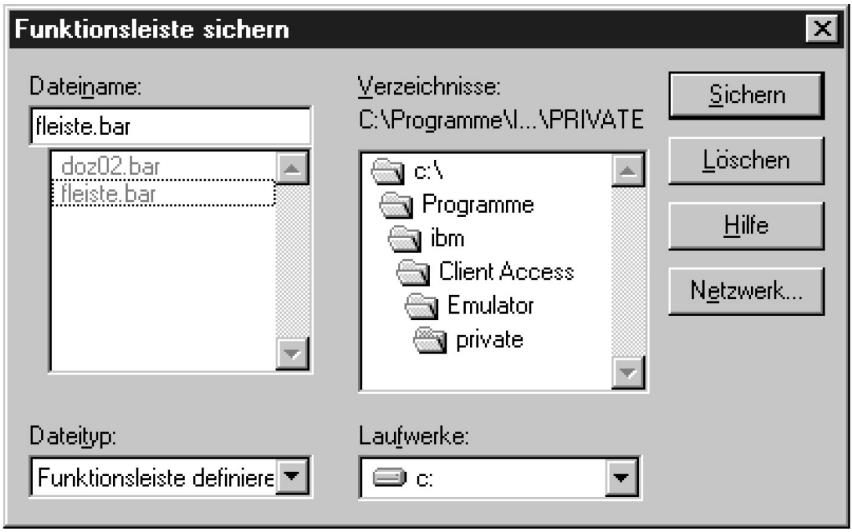
Zuerst sichern Sie die Konfigurationsdaten für das Bildschirmprofil.



Bildschirmprofil

Bildschirmprofile werden per Default im Verzeichnispfad Programme\ibm\clientaccess\emulator\private gespeichert. Die Konfiguration wird in eine Datei mit der Endung *.ws gespeichert. Sie sehen hier, daß ich als Profilname BILD01.WS verwende.

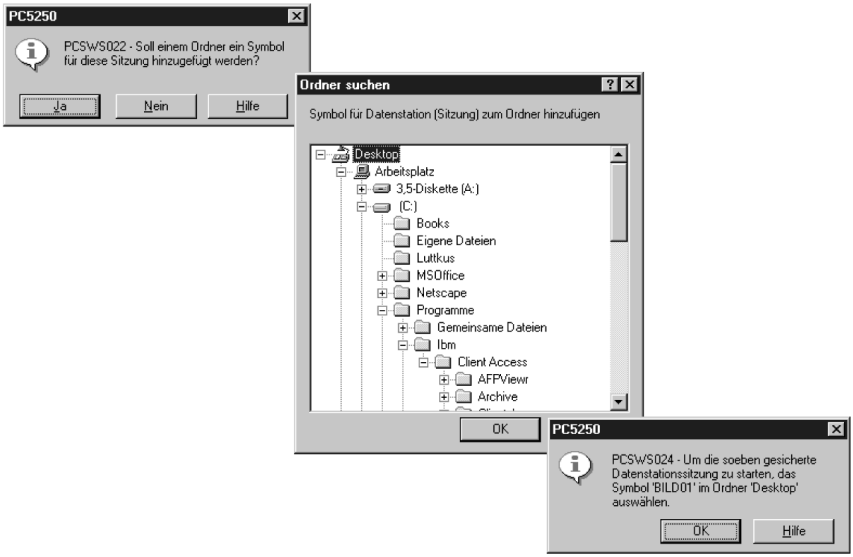
Als nächstes erfolgt das Speichern der Funktionsleiste.



Das Funktionsleistenprofil

Das Funktionsleistenprofil wird am gleichen Ort wie das Bildschirmprofil abgelegt. Die Konfiguration der Leiste wird in eine Datei mit der Endung *.bar gespeichert. Sie sehen hier, daß ich als Profilname FLEISTE.BAR verwende.

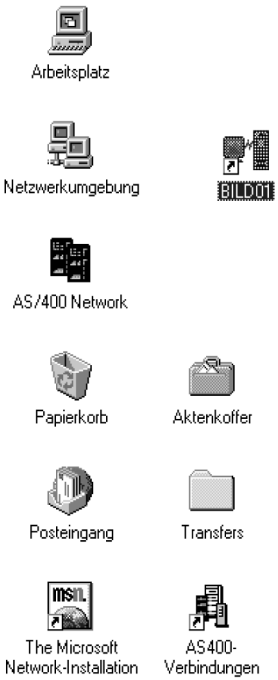
Der Vorgang wird dann insgesamt beendet, indem Sie die Möglichkeit erhalten, für diese Bildschirmsitzung ein Symbol zu erzeugen.



Der Symbol-erstellen-Dialog

1. Die Frage, ob ein Symbol erstellt werden soll, beantworten Sie mit „Ja“.
2. Danach erscheint ein List-Fenster, indem Sie den Standort des Symbols (also einen Ordner, bzw. das Desktop) durch markieren auswählen können. Legen Sie das Symbol einfach auf den Desktop des Windows-PCs.
3. Dann erfolgt die Bestätigung dieses Vorgangs.

Soll jetzt dieser Bildschirm aufgerufen werden, so gehen Sie einfach auf den Windows-Desktop und wählen das für diesen Bildschirm definierte Symbol durch Doppelklick an.



Das Bildschirmsymbol

Sollte die Verbindung noch nicht aktiv sein, so wird zuerst die Verbindung gestartet und dann die Bildschirmfunktion aufgerufen.

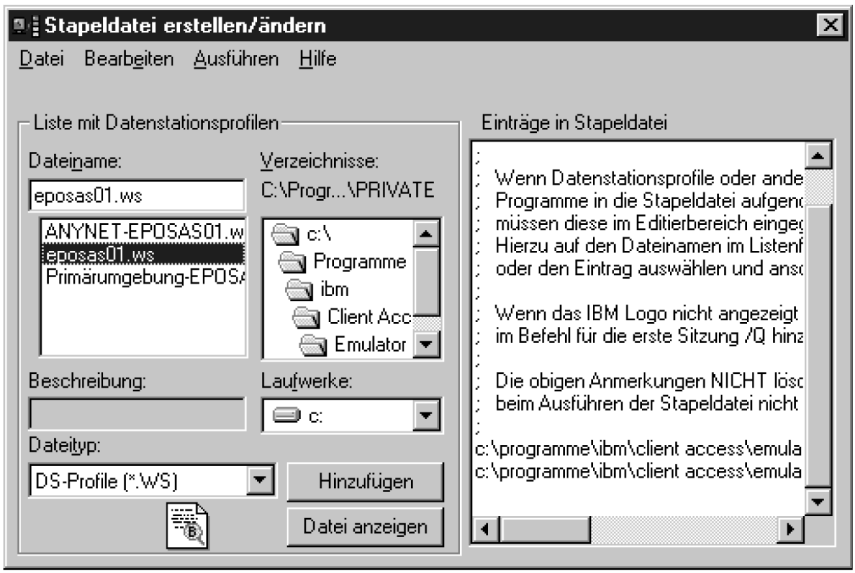
Mehrere Bildschirme gleichzeitig aufrufen

Sollten Sie für einen PC mehrere Bildschirmsitzungen konfiguriert haben, so können alle Bildschirme zusammen als Batch-Prozeß gestartet werden.

Um diese Funktion zu konfigurieren, gehen Sie in den Zubehörordner des Client Access.

Funktion Mehrfachsitzungen

Starten Sie die Funktion, indem Sie das Symbol „Mehrfachsitzungen“ zweimal anklicken. Es öffnet sich dann folgendes Fenster:



Stapeldatei erstellen oder ändern

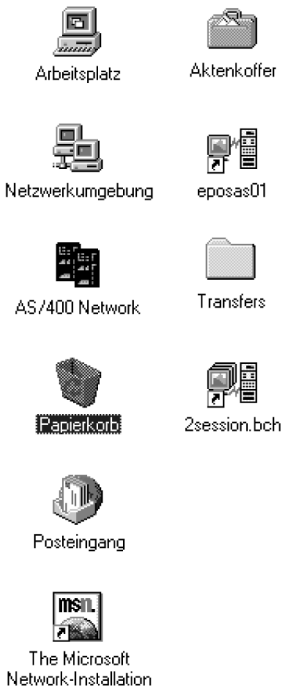
Im linken List-Bereich dieses Fensters sehen Sie bereits erstellte Bildschirmprofile.

Durch einen Doppelklick wird ein entsprechendes Bildschirmprofil ausgewählt und in die Batch-Datei, die im rechten List-Bereich angezeigt wird, übertragen.

Die Batch-Datei ist eine einfache Textdatei, die im Verzeichnis für Bildschirmprofile abgelegt wird. Diese Datei läßt sich ebenfalls zwecks Änderung in einem normalen Texteditor bearbeiten.

Sie sehen, daß ich hier zwei Einträge erzeugt habe.

Dann muß diese Batch-Datei mit Hilfe des gewohnten Speichern-Dialogs gespeichert werden. Auch an dieser Stelle erhalten Sie die Möglichkeit, ein Icon zu erstellen, und es in einem Ordner oder dem Desktop zu hinterlegen.



Mehrfachsitzungen aufrufen

Sie sehen, daß ich meine Doppelsitzung auf dem Desktop meines PCs hinterlegt habe.

Bildschirme entschärfen

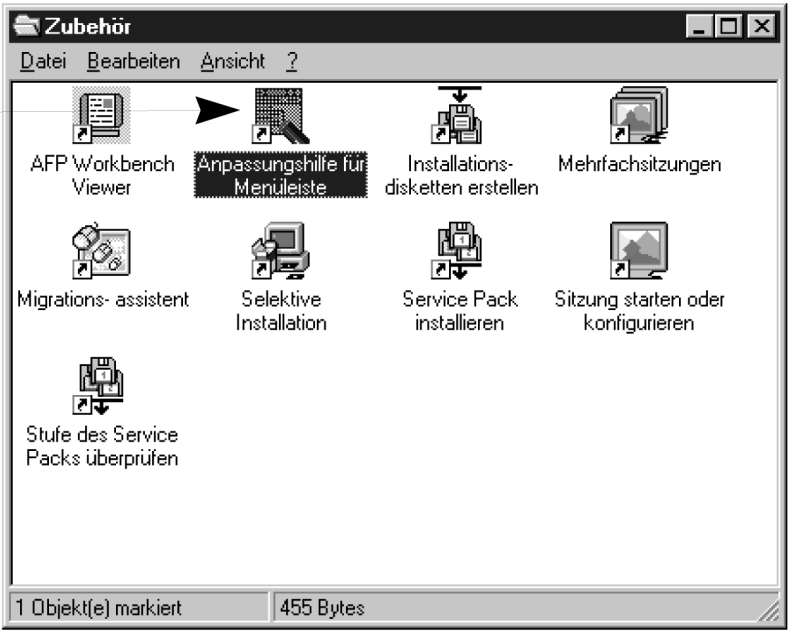
Nachdem nun die Konfigurationsarbeit im großen und ganzen beendet wurde, können wir uns beruhigt zurücklehnen … – oder etwa doch nicht?

Unser Bildschirm enthält für jeden Anwender Funktionsmöglichkeiten, die uns bisweilen Kopfschmerzen bereiten können.

Die erste Gefahrenquelle ist sicherlich die Funktionsleiste, dort können Funktionen aufgerufen werden, die möglicherweise nicht allgemein zur Verfügung gestellt werden sollen. Im vorherigen Abschnitt haben Sie erfahren, wie Sie eine Funktionsleiste in Ihrem Funktionsumfang einschränken können. Es ist ohne weiteres möglich, alle (!) Knöpfe aus der Leiste zu entfernen.

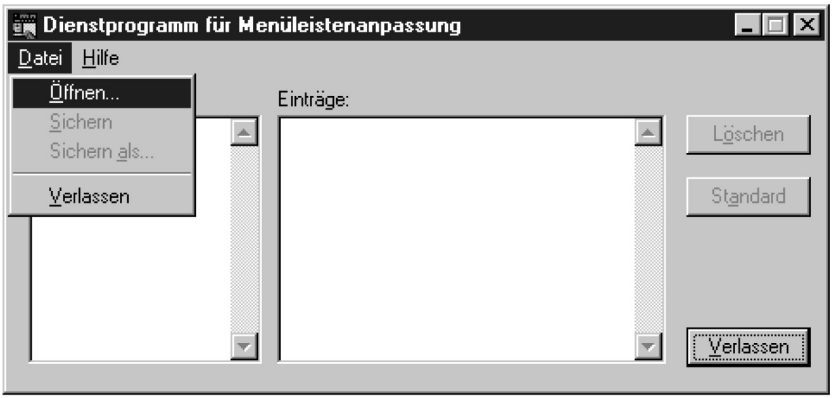
Die zweite Gefahrenquelle ist dann die Menüleiste. Hier verbergen sich Funktionen, die den Betrieb eines Emulationsbildschirms insgesamt in Frage stellen können. Gehen Sie einfach einmal in das Menü „Kommunikation“; hier können Sie Verbindungsparameter verändern. Oder gehen Sie in das Menü „Datei“; an dieser Stelle können Sie einfach neue Sitzungen aufrufen.

Zum Glück gibt es im Zubehör-Ordner des Client Access eine Funktion, die hier Abhilfe bringen kann: die Anpassungshilfe für die Menüleiste.



Anpassungshilfe für die Menüleiste

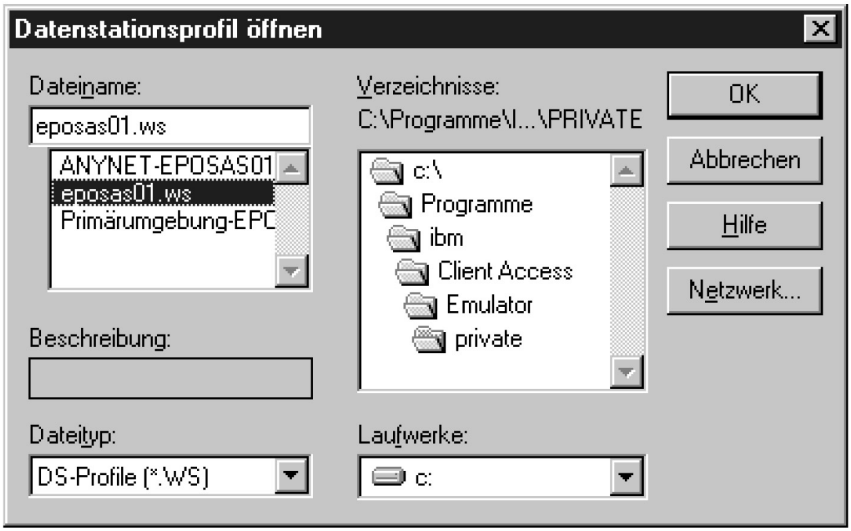
Führen Sie einen Doppelklick auf dieses Symbol aus und folgendes Fenster öffnet sich:



Der Menüeditor

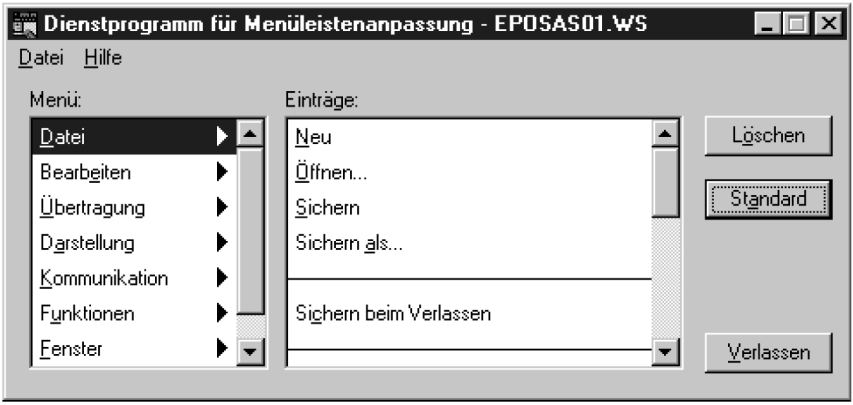
Sie sehen hier den Menüeditor, der es ermöglicht, aus einem bestehenden Menü Punkte herauszunehmen (Button Löschen), bzw. Standardeinstellungen des Emulationsfenstermenüs wieder herzustellen (Button Standard).

Um jetzt das Menü einer Bildschirmsitzung zu bearbeiten, gehen Sie in das Menü „Datei-Öffnen“.



Profil öffnen

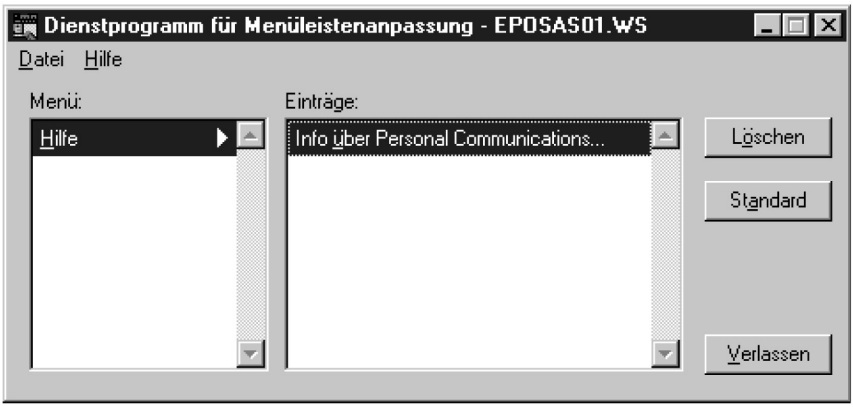
Im Datenstationsprofil-öffnen-Dialog markieren Sie den zu bearbeitenden Bildschirmdialog und betätigen daraufhin den OK-Button.



Die Menüstruktur der Sitzung EPOSAS01.WS

Sie sehen jetzt die aktuelle Menüstruktur der angewählten Bildschirmsitzung. Hier EPOSAS01.WS. Im List-Bereich-Menü erkennen Sie die Hauptmenüpunkte, die sich als Menüleiste des Bildschirms darstellen. Im rechten List-Bereich Einträge sehen Sie die Menüauswahlpunkte des markierten Hauptmenüeintrags.

Einträge können sowohl aus den Menüeinträgen (links) als auch aus den Menüpunkten (rechts) gelöscht werden.

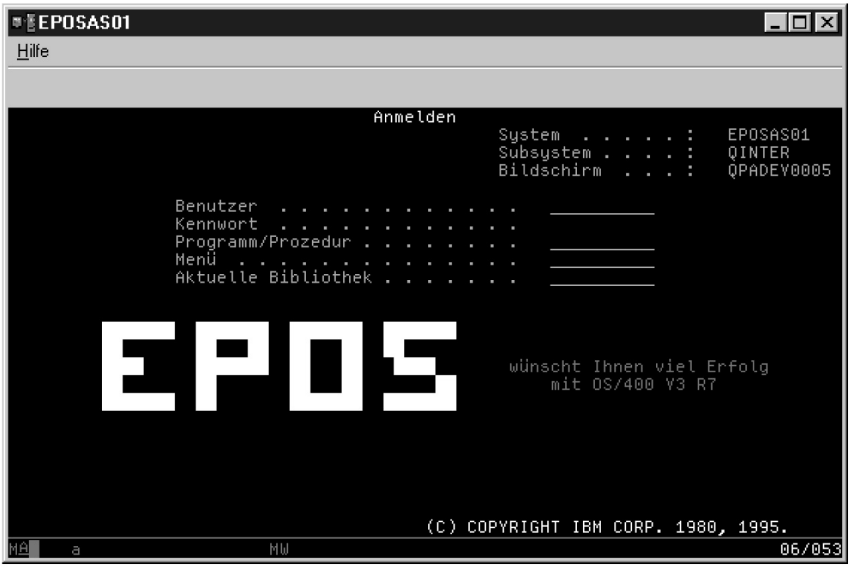


Das reduzierte Menü

Sie sehen hier, daß ich radikal alle Menüpunkte der Bildschirmsitzung entzogen habe – mit Ausnahme des Menüpunkts Hilfe und der darin befindlichen Auswahl „Info über ...“ .

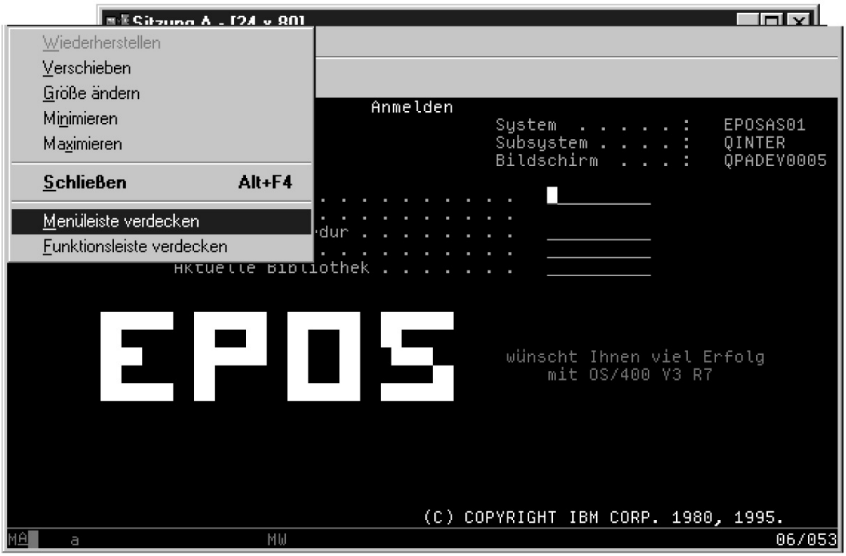
Mit dem Speichern-Dialog im Menü „Datei“ wird das modifizierte Bildschirmprofil „weggeschrieben“.

Rufen Sie jetzt diesen Bildschirm auf, so sieht er wie folgt aus:



Der entschärfte Bildschirm

Da jetzt das Menü und die Funktionsleiste so gut wie keine Funktionalität mehr besitzen, ist es nicht mehr notwendig sie anzuzeigen. Lassen sich diese beiden Komponenten auch noch entfernen? – Entfernen nicht, aber verstecken!



Die Menüleiste verdecken

Klicken Sie mit der Maus auf das Systemmenü des geöffneten Bildschirmfensters. Dort finden Sie zwei Menüpunkte:

– Menüleiste verdecken

– Funktionsleiste verdecken

Je nachdem, welche Komponente Sie verdecken wollen, markieren Sie entweder den ersten, den zweiten oder nacheinander beide Werte. Sodann werden die ausgewählten Komponenten nicht mehr angezeigt.

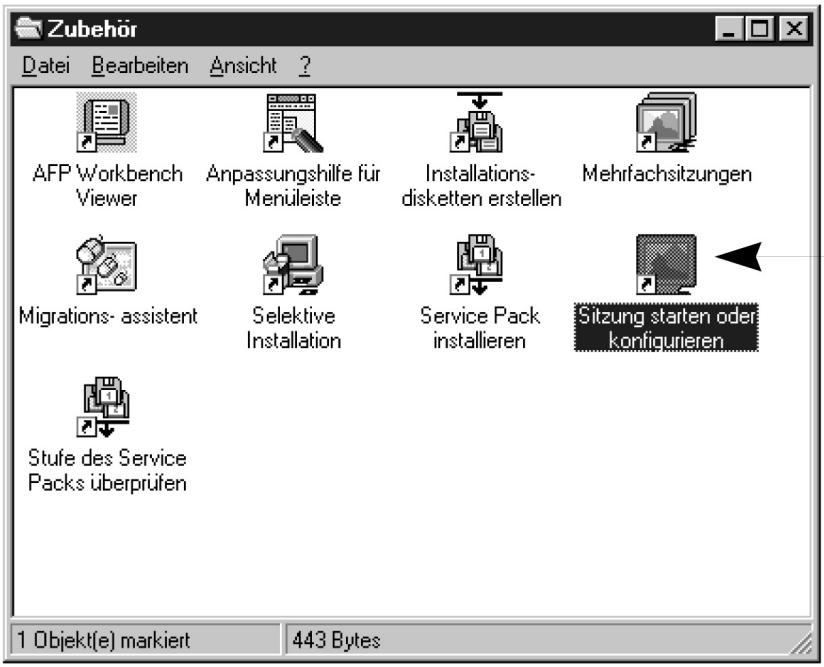
2.2.1.5.5 Emulierte Drucker

Die Funktion des emulierten Druckens gehört zum Funktionsumfang des Programmes PC5250. Emuliertes Drucken beschreibt ein Verfahren, bei dem ein lokaler PC-Drucker als AS/400-Systemdrucker verwendet wird. Definieren wir also einen PC-Drucker als emulierten Drucker für die AS/400, so wird auf der AS/400 eine Ausgabewarteschlange für diesen Drucker eingerichtet, so daß ein AS/400-Prozeß diesen Drucker verwenden kann.

Wesentlich für eine erfolgreiche Installation ist der Sachverhalt, daß an dieser Stelle zwei Druckprozesse miteinander kommunizieren müssen. Einerseits der AS/400-Prozeß, der das gesamte Spooling steuert und leitet, andererseits der Windows Druckprozeß, der dann das physische Drucken übernimmt.

Daraus ergibt sich die Voraussetzung, daß auf dem Windows-PC bereits ein Drucker installiert wurde, der dann mit dem AS/400-Druckprozeß verbunden werden muß.

Die Konfiguration des Emulierten Druckers entspricht vom allgemeinen Vorgehen her der eines Bildschirms.



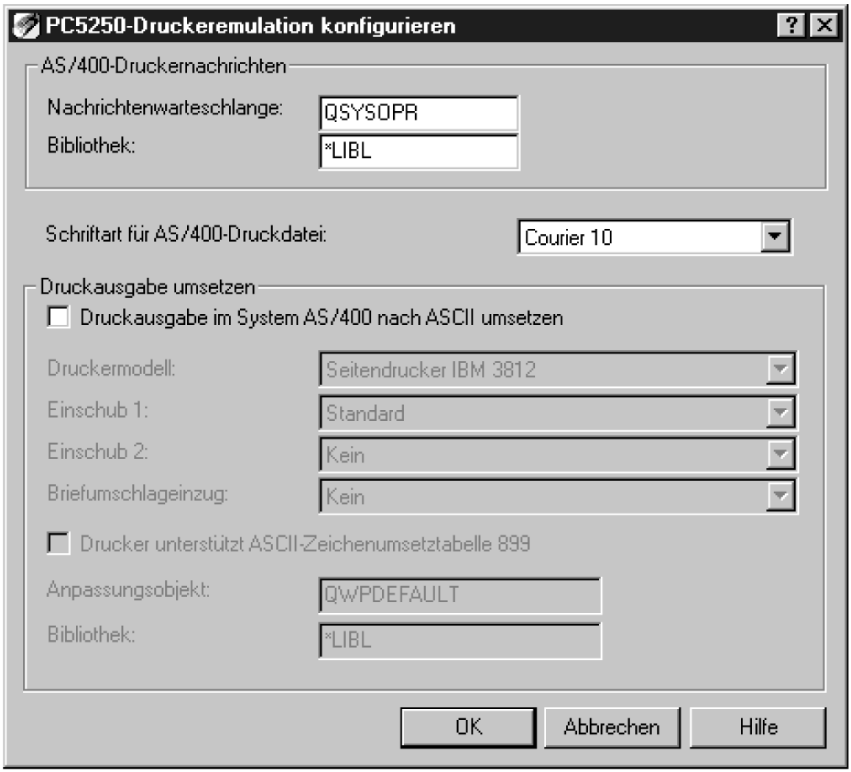
Emulierte Drucker: Beginn der Konfiguration

Sie beginnt damit, daß Sie im Ordner „Zubehör“ des Client Access das Icon „Sitzung“ starten oder „konfigurieren“ anwählen. Im folgenden Konfigurationsdialog werden dann die Verbindungsparameter zu konfiguriert.

Verbindungs- und Geräteparameter

Sie sehen, daß für die Definition der emulierten Drucker der gleiche Dialog verwendet wird wie für die Bildschirmemulation. Deshalb werden an dieser Stelle auch nur die für die Druckerinstallation/konfiguration relevanten Parameter erläutert.

Wählen Sie im Bereich Emulationstyp einfach den Radio-Button „Drucker“ an und betätigen Sie dann den Knopf „Konfigurieren …“ .



AS/400-Druckangaben einstellen

An dieser Stelle können Sie folgende Werte einstellen:

AS/400 – Druckernachrichten

An welche Nachrichtenwarteschlange sollen Nachrichten, die von diesem Drucker abgehen, gesendet werden? Defaulteinstellung ist hier die Nachrichtenwarteschlange des QSYSOPR der AS/400. Da es sich hier um einen Arbeitsplatz-bezogenen Drucker handeln kann, sollten Sie überlegen, ob Sie an dieser Stelle nicht die Nachrichtenwarteschlange dieses Bildschirms eintragen.

Schriftart für AS/400 – Druckdatei

Die Standardschriftart, die für diesen Druckprozeß von Seiten der AS/400 eingesetzt wird.

Druckausgabe umsetzen

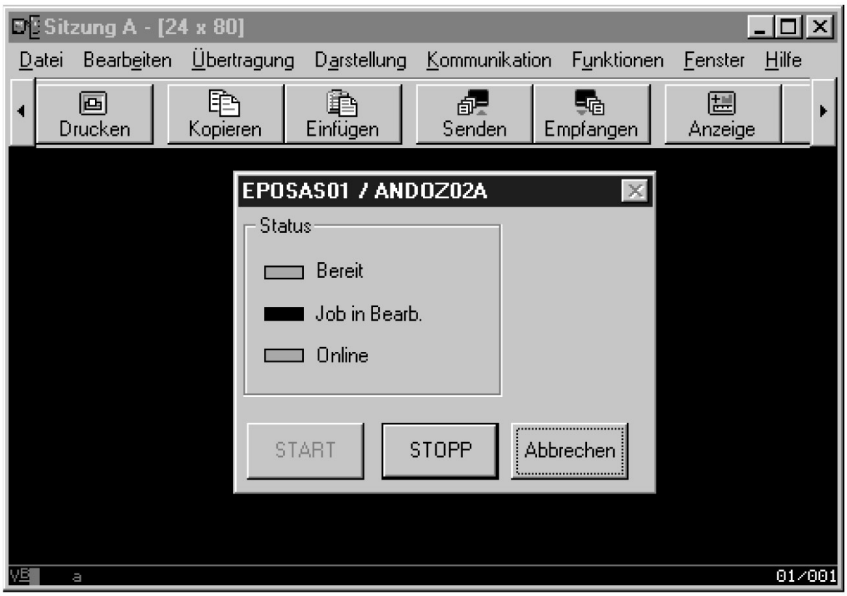
Sollten Sie diese Option markieren, dann übernimmt die AS/400 weiterführende Steuerungsfunktionen.

In diesem Bereich stellen Sie ein, wo die Zeichenumsetzung stattfinden soll. Auf dem PC oder auf der AS/400. Markieren Sie die Option „Druckausgabe im System AS/400 umsetzen“, so übernimmt die AS/400 für diesen Drucker die gesamte Zeichenumsetzung von EBCDIC nach ASCII. Aber Vorsicht, sollten Sie diese Option großflächig, also nicht nur bei einem Drucker, einstellen, so wird die Performance der AS/400 stark davon beeinflußt. In einem Testlauf sollten Sie vorher die Auswirkung auf den restlichen Systembetrieb überprüfen.

Ansonsten läßt sich an dieser Stelle einstellen, welcher AS/400-Druckertyp emuliert wird und welche Einzüge an diesem Drukker zur Verfügung stehen.

Bestätigen Sie die hier getätigten Einstellungen mit OK.

Nach einiger Zeit erscheint dann folgendes Fenster:



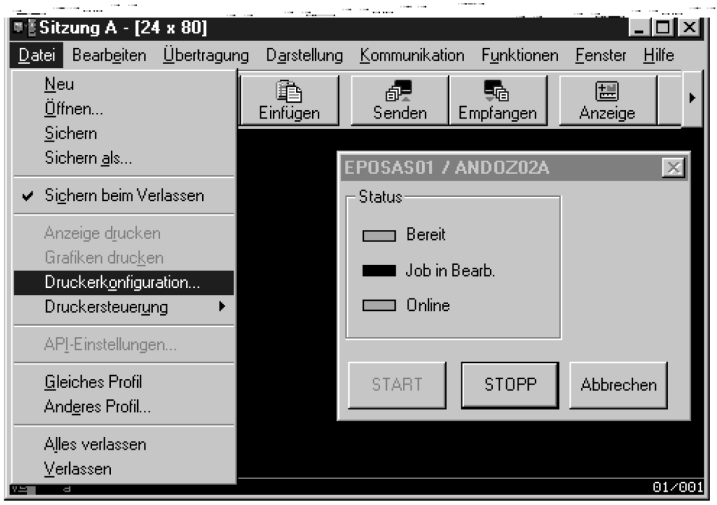
Das Bedienungsfeld des emulierten Druckers

Sie sehen hier das Bedienungsfeld des emulierten Druckers, das im wesentlichen so aufgebaut ist, wie das Bedienpanel eines Druckers. Sie können hier den Druck starten bzw. anhalten und sehen auch, ob gerade ein Druckjob bearbeitet wird.

Für diesen emulierten Drucker ist auf der AS/400 eine Druckereinheit erzeugt worden.

Damit ist die AS/400-seitige Konfiguration beendet. Der nächste Schritt ist wichtig, denn jetzt muß die Verbindung zum Windows-Druckprozeß hergestellt werden.

Hinter dem Bedienfeld des Druckers sehen Sie einen leeren AS/400-Bildschirm. Die in diesem Bereich dargestellten Menüs dienen der Konfiguration des emulierten Druckers. Sie gehen in das Menü „Datei“ und wählen den Menüpunkt „Druckerkonfiguration“.



Verbindung zum Windows-Drucker definieren

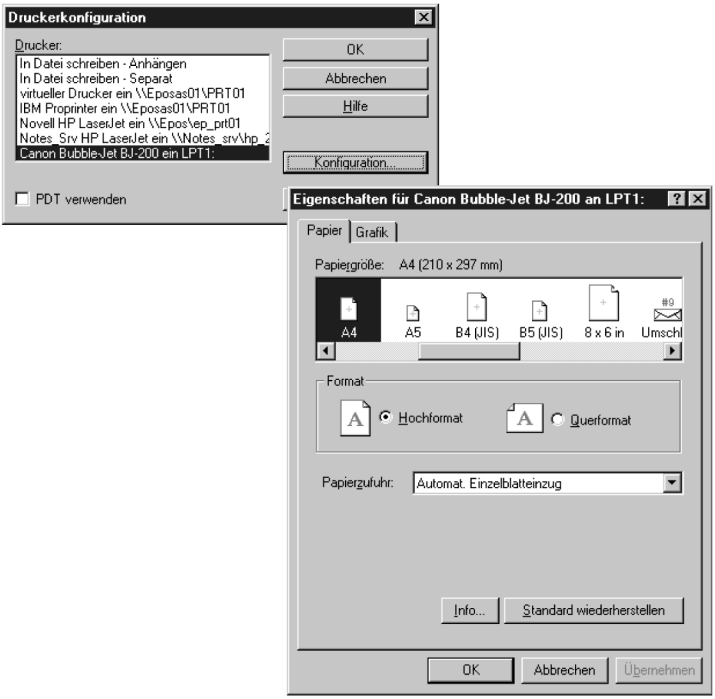
Die Verbindung läßt sich auf zwei Arten konfigurieren:

1. Wählen Sie im folgenden Dialog den Windows-Drucker aus. In diesem Dialogfenster werden alle mit diesem Windows-PC verbundenen Drucker angezeigt:

– lokale Drucker: erkennbar an der Zuordnung zur Hardwareschnittstelle – LPT1, LPT2 etc.

– Netzwerkdrucker (beinhaltet auch virtuelle Drucker!): erkennbar an der Netzwerkressourcenzuordnung mittels des UNC-Namens – \\System\Ressource

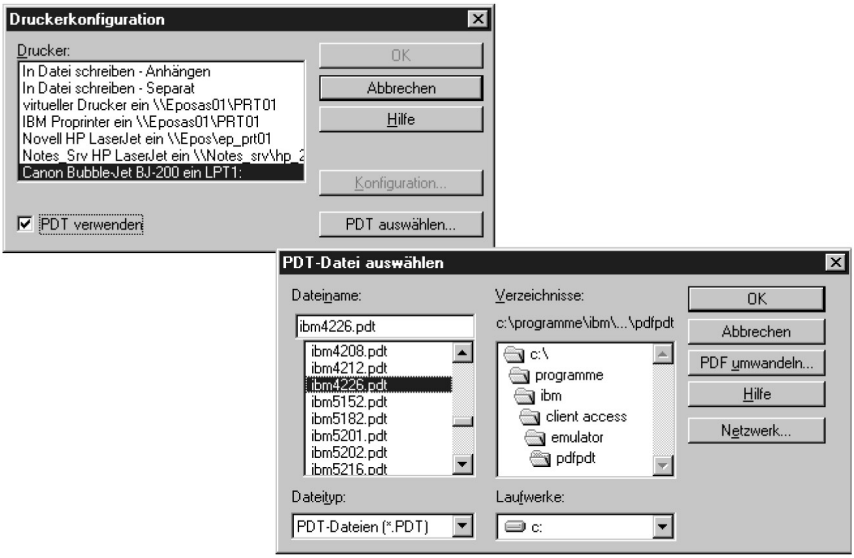
In meinem Falle sollte ein lokaler Canon Bubblejet angeschlossen werden.



Windows Drucker zuordnen

Mit Hilfe des Buttons „Konfigurieren“ lassen sich dann die Grundeinstellungen dieses lokalen Druckers einstellen. Der hier gezeigte Dialog ist typisch für den genannten Canon-Drucker. Verwenden Sie den Drucker eines anderen Herstellers, so wird unter Umständen ein anderes Dialogfenster angezeigt.

2. Wählen Sie im folgenden Dialog den Windows-Drucker aus. In diesem Dialogfenster werden alle mit diesem Windows-PC verbunden Drucker angezeigt.



Mit Printer Definition Tables (PDT) arbeiten

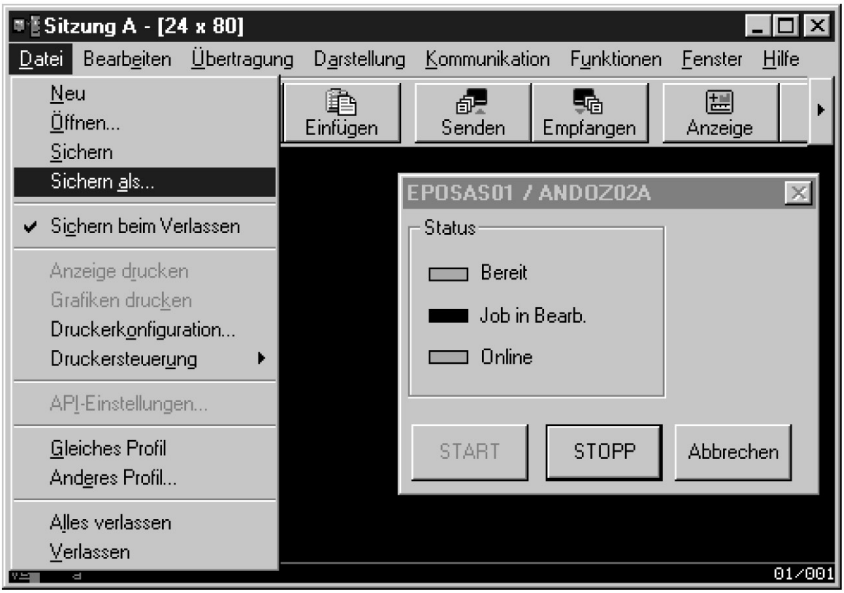
Aktivieren Sie die Option „PDT verwenden“.

Was verbirgt sich hinter dieser Auswahl? Mit dem Client Access werden eine Reihe von sogenannten Printer Definition Tables (PDT) ausgeliefert, die Client Access-spezifische Druckerdefinitionstabellen enthalten. Diese Tabellen steuern unter Umständen einen emulierten Drucker effizienter als es die normale lokale Druckerkonfiguration ermöglicht.

Betätigen Sie danach den Knopf „PTD auswählen …“ und gehen Sie in dem oben angezeigten Dialog weiter. In dem Fenster „PDT-Datei auswählen“ suchen Sie jetzt eine geeignete Printer Definition Table aus.

Bestätigen Sie die Auswahl mit OK.

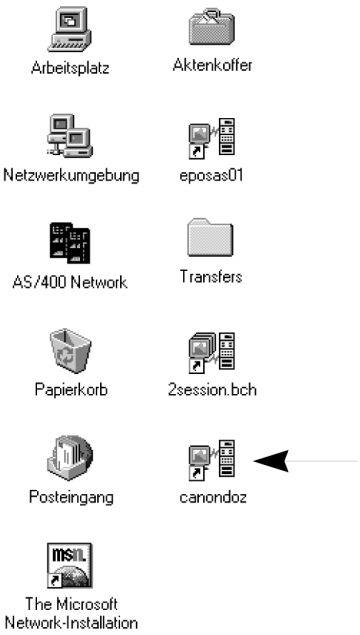
Unabhängig davon, welchen Weg Sie gewählt haben, sollten Sie jetzt, wie schon bei den emulierten Bildschirmen, die Konfiguration in einem Emulationsprofil sichern.



Die Druckeremulation sichern

Dazu verwenden Sie den von der Bildschirmemulation bekannten „Speichern als ... Dialog“.

Haben Sie für den Drucker ein Symbol erzeugt, so können Sie dieses auf dem Desktop oder in einem Ordner des Windows-PCs ablegen.



Windows Desktop mit Drucker-Emulationssymbol

Sie sehen an dieser Stelle das für die Druckeremulation auf dem Windows-Desktop abgelegte Icon.

Danach sollten Sie einen Probedruck vornehmen, um die Installation/Konfiguration zu überprüfen.

2.2.1.6 Mit dem Client arbeiten

Nachdem im vorherigen Teil vorwiegend von den Grundfunktionen des Client Access und ihrer Installation und Konfiguration die Rede war, beschäftigt sich der nun folgende Teil mit den eher benutzerorientierten Funktionen. Voraussetzung für deren Funktionsfähigkeit ist das Vorhandensein einer arbeitsfähigen IBM-Client Access/400-Verbindung.

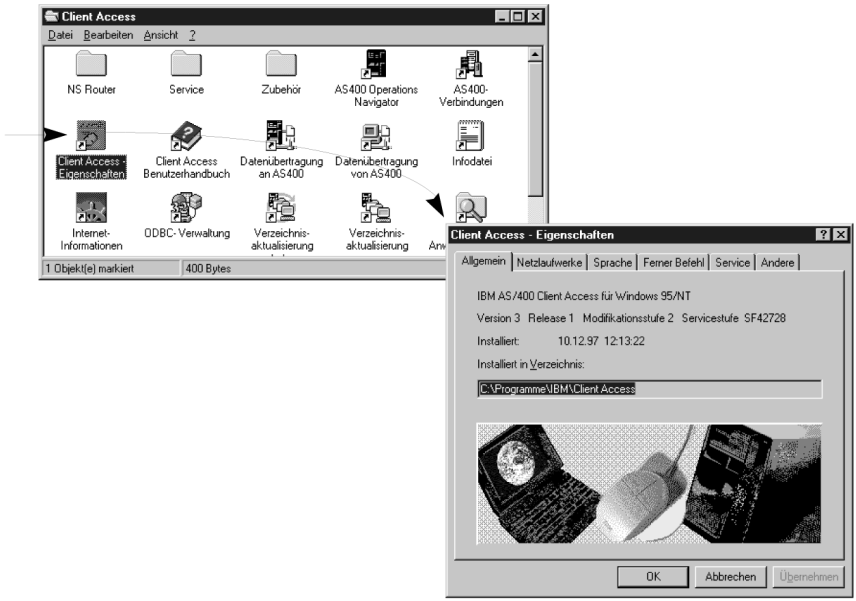
2.2.1.6.1 Die Client Access-Eigenschaften

Die Client Access-Eigenschaften steuern einige der Client Access-Grund- und Benutzerfunktionen. Das für den Aufruf der Eigenschaften richtige Symbol finden Sie an zwei Standorten auf Ihrem Windows PC:

– im Ordner Systemsteuerung

– und im Ordner Client Access.

Das folgende Bild zeigt den Client Access-Ordner, in dem sich das Client Access-Eigenschaftensymbol befindet.



Aufruf der Client Access-Eigenschaften

Ein Doppelklick auf das Client Access-Eigenschaftensymbol öffnet den Eigenschaften-Dialog.

Im Eigenschaften-Dialog finden Sie eine Reihe von Registerblättern, die im Folgenden kurz erläutert werden.

Allgemein

In diesem Registerblatt finden Sie allgemeine Angaben zur Installation, welches der aktuelle Service Pack Level ist, wann das Service Pack installiert wurde und welches das Installationsverzeichnis des Client Access ist.

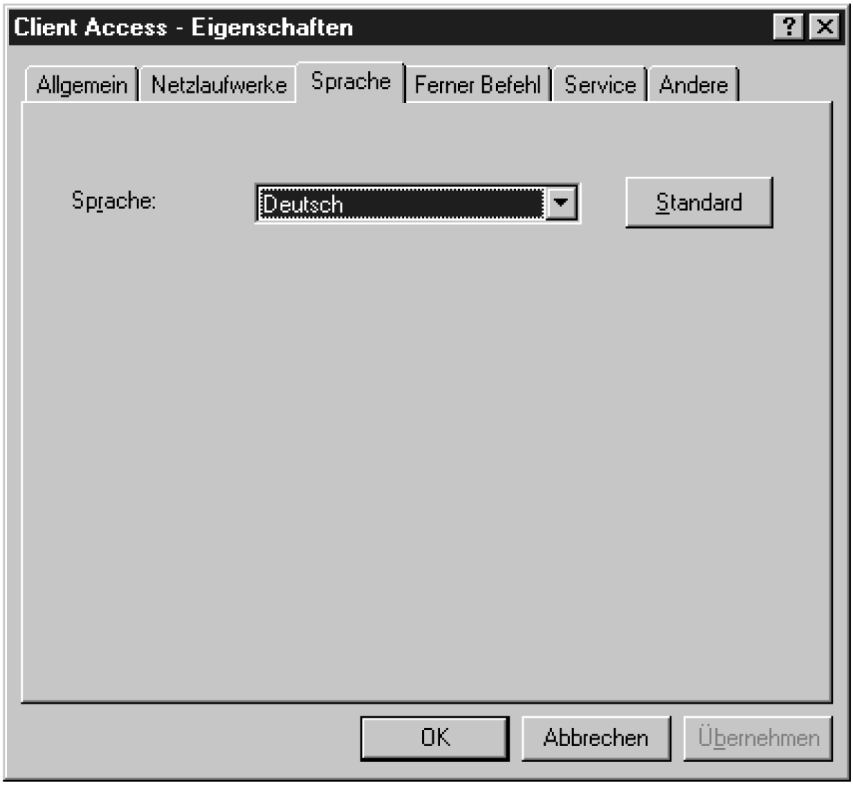
Netzwerklaufwerke

Netzwerklaufwerke optimieren

In diesem Registerblatt können Sie einen Cache-Speicher einstellen, der bei der Zuordnung von AS/400-Plattenspeicher als Netzwerklaufwerk aktiviert wird. Für einen PC mit einem Hauptspeicher von 12 MB RAM wird ein Cache-Speicher von 256 kB als sinnvoll erachtet. Arbeiten Sie mit einem größeren RAM in Ihrem PC, dann sollten Sie mit größeren Cachebereichen experimentieren, um Zugriffe auf das logische Netzwerklaufwerk, also auf die AS/400, zu beschleunigen.

In dem darunterliegenden Bereich (Dateierweiterung …) können Sie eine Reihe von Dateierweiterungen eintragen. Tragen Sie hier z.B. MBR als Namenserweiterung ein, so werden alle Teildateien, die ja im Integrated File System Objekte vom Typ MBR sind, automatisch beim Zugriff vom EBCDIC-Format ins ASCII-Format übertragen. Hinter dieser Funktion verbirgt sich der Viewer des Dateitransfers, der die Daten strukturiert darstellt.

Sprache



Sprachversion des Client Access ändern

Arbeiten Sie in einer multinationalen AS/400-Umgebung, so kann mit Hilfe dieses Registerblatts das nationalsprachliche Environment für den Client Access-Client geändert werden.

Ferner Befehl

Eingehende ferne Befehle ermöglichen

Mit Hilfe dieses Registerblattes legen Sie diejenigen Systeme und Benutzer fest, die mit dem Befehl RUNRMTCMD (Ferne Befehle aufrufen) PC-Prozesse auf Ihrem System ausführen dürfen.

Eine genauere Erläuterung dieses Registerblattes erfolgt in dem Abschnitt über ferne Befehle.

Service

Protokolle starten

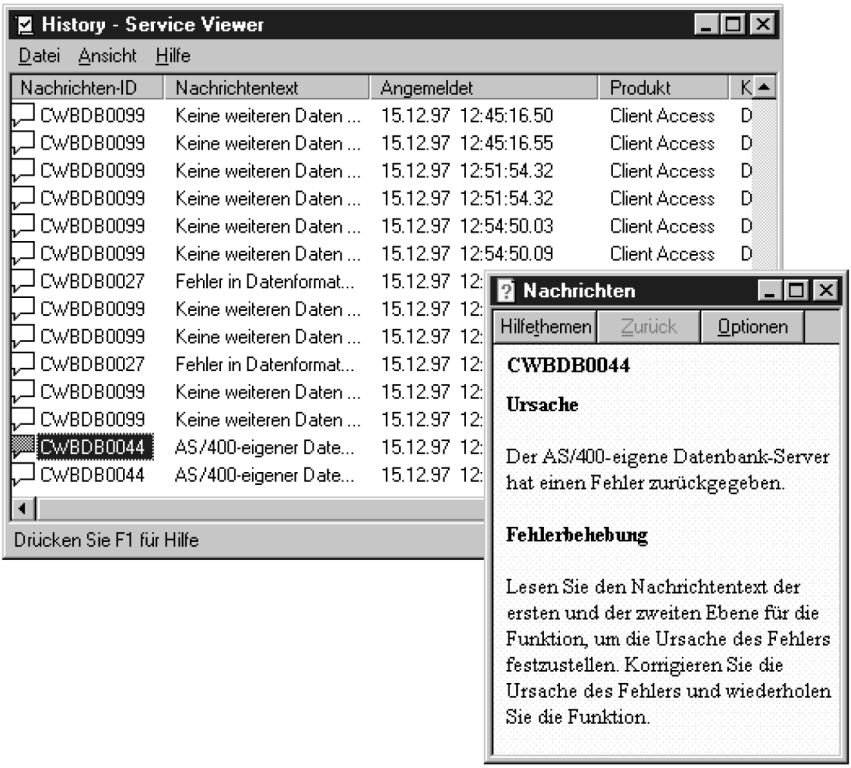
Der Client Access ermöglicht eine differenzierte Einstellung von Protokollierungsverfahren. Mit Hilfe dieser Protokolle kann relativ genau die Funktionsfähigkeit des PC zur AS/400-Verbindung überprüft und gewartet werden.

Sie sehen, daß an dieser Stelle das Protokollverfahren, das ein Systemprotokoll enthält, aktiv ist. Dieses ist die Standardeinstellung für den Client Access.

Befinden Sie sich im Client Access-Ordner so finden Sie dort ein Symbol für den Ordner „Service„. In diesem Order wiederum finden Sie einen Eintrag für das aktive Protokollierungsverfahren.

Ordner „Service“

Das Icon History verweist auf das sogenannte Systemprotokoll des Client Access. Führen Sie einen Doppelklick auf dieses Symbol aus, so öffnet sich folgendes Fenster:



Systemprotokolleinträge

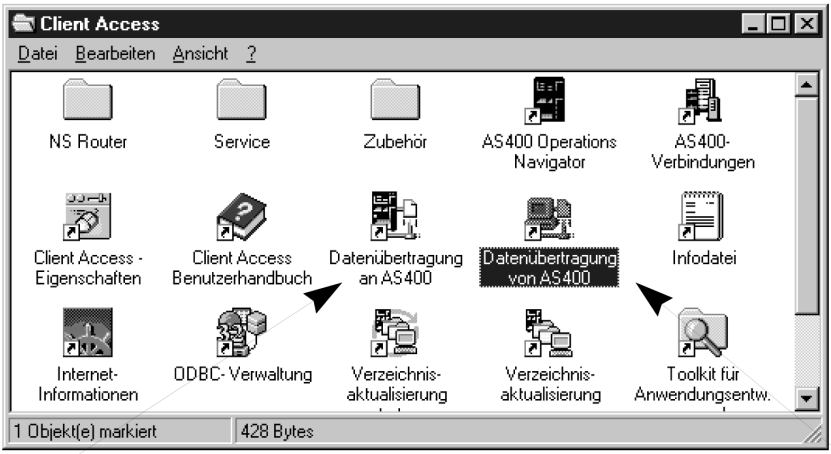
Im Systemprotokoll erkennen Sie die eingegangenen Nachrichten am Sprechblasen-Symbol und der nachfolgenden Nachrichten-ID. Ein Doppelklick auf eine Nachricht zeigt diese an.

2.2.1.6.2 Der Dateitransfer

Eine Möglichkeit, dem Anwender Daten der AS/400 zur Verfügung zu stellen, besteht darin, Daten der DB2/400 auf den lokalen Client zu transferieren. Der Anwender kann dann mit diesem lokalen Datenbestand arbeiten. Der File Transfer verbirgt sich in der Client Access-Programmgruppe hinter den folgenden Icons:

– Datenübertragung von AS/400

– und Datenübertragung an AS/400.



Dateitransfers aufrufen

Diese Transferprogramme sind IBM-eigene Entwicklungen und haben prinzipiell den gleichen Funktionsumfang wie die DOS-basierten Dateitransferprogramme des PC-Support. Eine eher traurige Nachricht ist, daß einige Funktionsmerkmale des Rumba-File-Transfers des Client Access für Windows 3.1 nicht übernom-

men wurden. So gibt es keine Windows-basierte Möglichkeit, diverse Transfervorgänge zu Stapelverarbeitungsvorgängen zusammenzufassen. Ebenfalls wird keine Möglichkeit geboten, einen zeitgesteuerten Transfer zu realisieren.

Datenübertragung von AS/400

In einem ersten Beispieltransfer wollen wir Kundendaten aus der Datei SVKNDST00 in der Bibliothek EPSVV100 auf den PC transferieren. Dabei sollen nur die Kundensätze für den Postleitzahlenbereich Bremen übertragen werden. Desgleichen sollen nicht alle Felder übertragen werden, sondern nur die für die postalische Kommunikation notwendigen.

Dateien zum PC übertragen

Sie befinden sich jetzt im Hauptfenster des Dateitransferprogrammes. Sie können leicht die Struktur der zu tätigen Eingaben aus dem abgebildeten Fenster ermessen. Es besteht im Prinzip aus zwei Teilen:

– System IBM AS/400

– PC

Im Eingabebereich System IBM AS/400 tragen Sie ein, woher die Daten kommen (die AS/400-Lokation). Im Eingabebereich PC benennen Sie, wo die Daten auf dem PC abgelegt werden sollen (lokales Verzeichnis bzw. Netzlaufwerk).

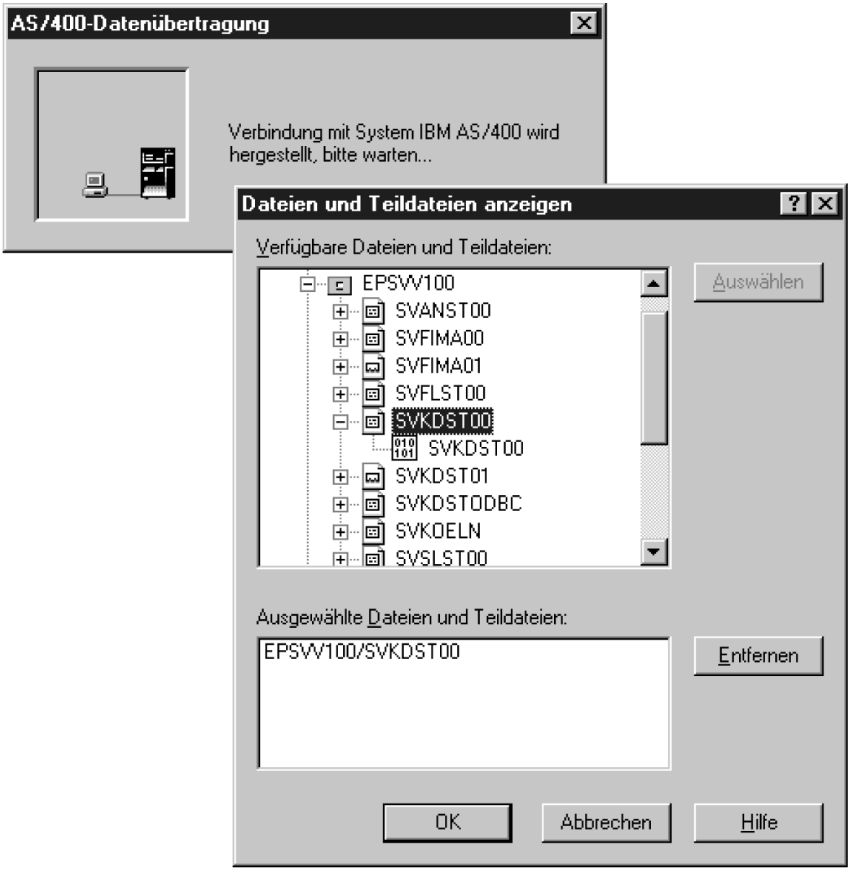
Der Name des AS/400 Systems, zu dem eine Verbindung besteht, ist bereits eingetragen.

Im Feld „Dateiname“ geben Sie die Bibliothek und die darin verwaltete Datei ein, deren Daten Sie auf den PC übertragen wollen. Die Eingabe hat mit folgender Syntax zu erfolgen:

Bibliothek/Dateien (Teildatei)

Beinhaltet die Datei nur eine Teildatei und trägt die Teildatei den gleichen Namen wie die Datei, so ist die Eingabe des Teildateinamens nicht notwendig.

Mit der Funktion „Durchsuchen“ können Sie die gewünschte Datei auch auf der AS/400 interaktiv auswählen.



Datei interaktiv auswählen

Nachdem Sie die Funktion „Durchsuchen“ angewählt haben, wird nach einiger Zeit ein List-Fenster angezeigt, das alle Bibliotheken des aktuellen Benutzers anzeigt. Der aktuelle Benutzer ist derjenige, der die Verbindung hergestellt hat. In diesem Fenster werden nicht alle Bibliotheken und die darin befindlichen Dateien angezeigt, auf die der aktuelle Benutzer zugreifen darf. Es wer-

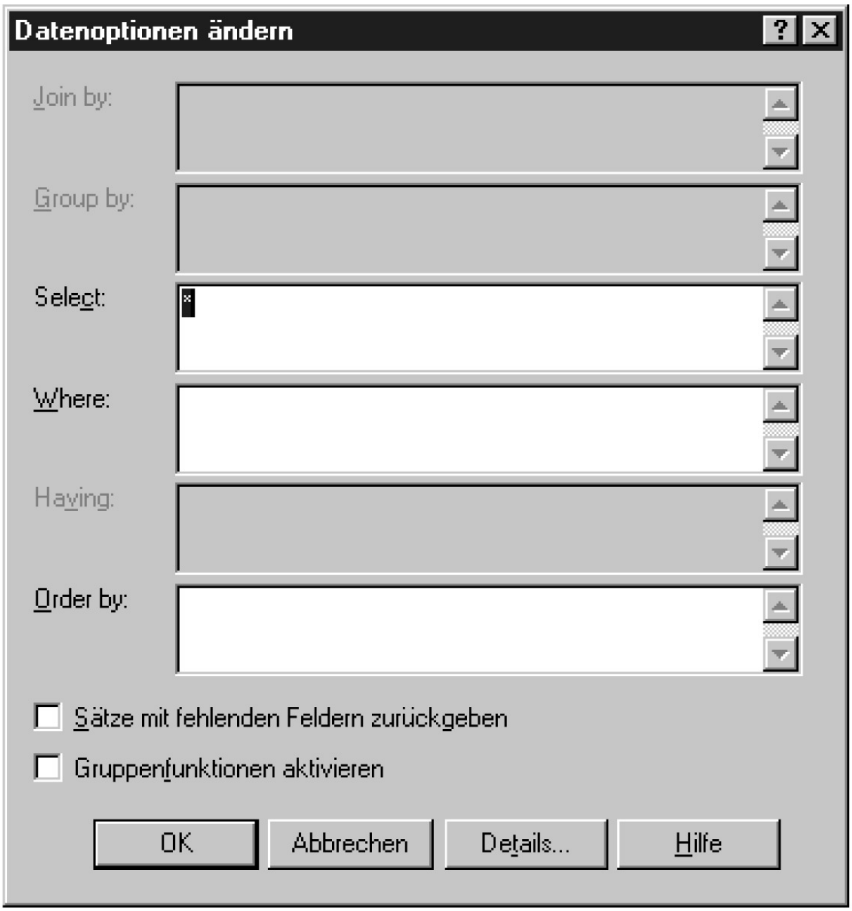
den lediglich die Bibliotheksuchliste und die darin befindlichen Dateien angezeigt, für die der Benutzer Zugriffsrechte besitzt.

Sie sehen, daß ich hier die Datei SVKDST00 angewählt habe, die sich in der Bibliothek EPSVV100 befindet. Die Teildatei dieser Datei wird ebenfalls dargestellt. Mit dem Button „Auswählen“ habe ich die Datei in den Bereich „Ausgewählte Dateien und Teildateien“ übertragen.

Ich bestätige diese Auswahl mit OK.

Quelldaten benennen

Da nicht alle Sätze, sondern nur die aus dem Postleitzahlenbereich 28 übertragen werden sollen, gehe ich mit Hilfe des Buttons „Datenoptionen ...“ in die interaktive Satz- und Feldauswahl.



Interaktive Satzauswahl

Mit Hilfe dieses Windows definieren Sie eine Satzauswahl. Kennen Sie sich ein wenig mit SQL aus, so erklärt sich dieses Fenster von selbst. Im Großen und Ganzen bauen Sie in diesem Fenster einfache SQL-Befehle auf.

Select

Angabe der zu transferierenden Felder

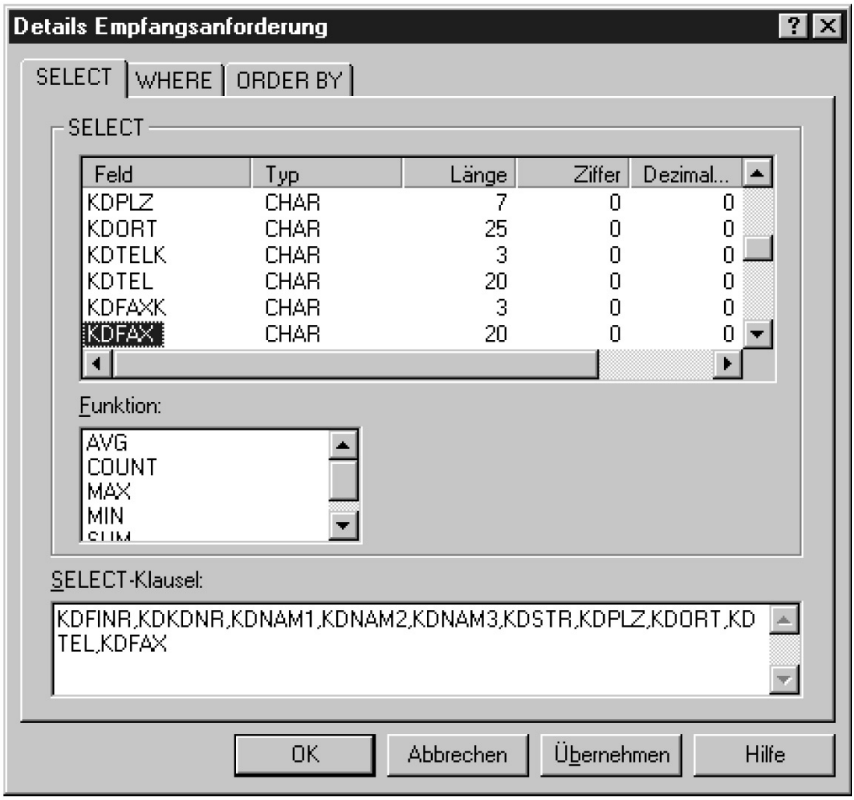
Where

Angabe der Auswahlkriterien

Order by

Angabe der Sortierfolge

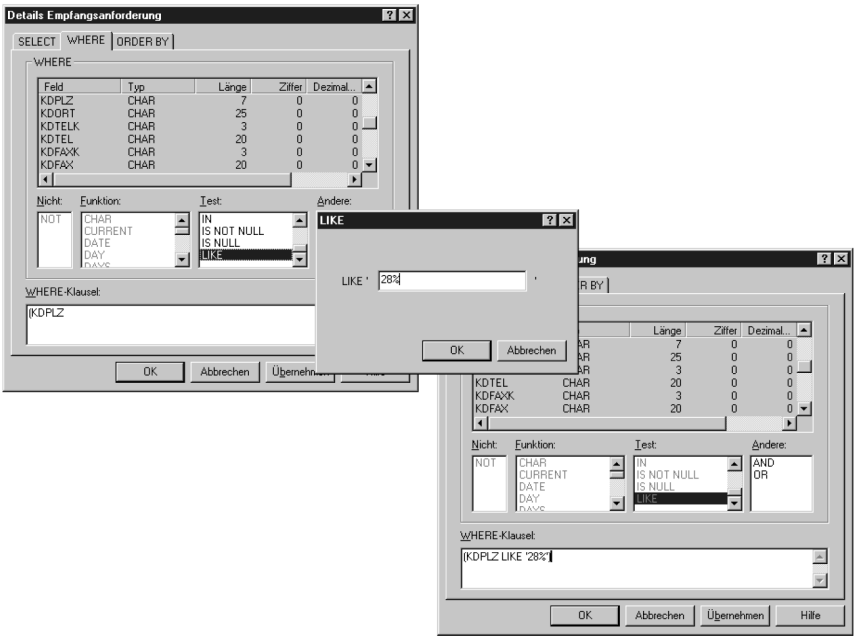
Steht Ihr Cursor im Feld „Select“ und drücken Sie den Knopf „Details“, können Sie interaktiv die von Ihnen gewünschten Felder auswählen.



Felder auswählen

In der Feldliste haben ich die Felder doppelt angeklickt, die in den Transfer aufgenommen werden sollen. Daraufhin erscheinen diese Feldnamen in dem Anzeigebereich SELECT-Klausel.

Im Feld „Where“ formulieren Sie, welche Sätze beim Transfer berücksichtigt werden. Auch diese Funktion läßt sich interaktiv betreiben. Stellen Sie den Cursor in das Eingabefeld von „Where“ und drücken Sie den Details-Button.



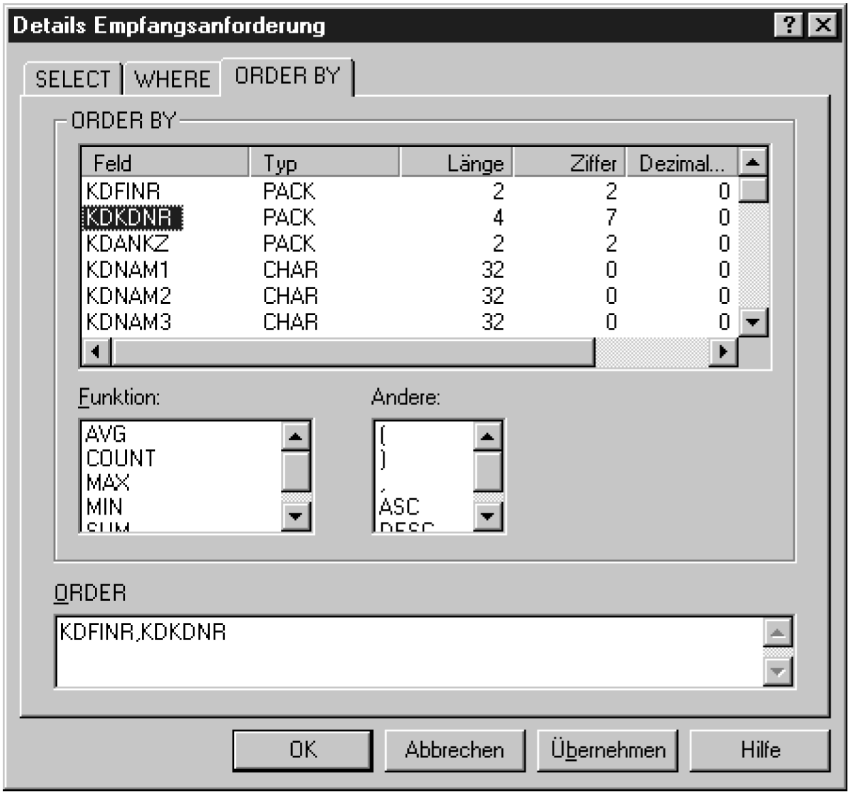
Der Where-Dialog

Wir beabsichtigen, alle Sätze des Postleitzahlenbereich 28 zu übertragen. Wie gehen wir vor?

1. Ich markiere in der Feldliste das Feld KDPLZ.
2. Im Bereich Test führe ich einen Doppelklick auf die Vergleichsbedingung LIKE aus. Jetzt öffnet sich das Fenster LIKE.

3. Hier trage ich den Vergleichswert ein, gegen den der Inhalt des Feldes KDPLZ getestet werden soll: hier 28%. Was bedeutet das? Es werden nur die ersten beiden Stellen des Feldes KDPLZ auf das Vorkommen der Zeichenfolge 28 überprüft. Das %-Zeichen ist eine SQL-Wildcard, somit werden nachfolgende Stellen des Feldes KDPLZ bei der Überprüfung nicht mehr berücksichtigt. Ich bestätige dieses Fenster mit OK.
4. Die komplette Vergleichsbedingung KDPLZ LIKE '28%' ist in den Bereich „Where-Klausel" übernommen worden. Auch dieses Fenster wird mit OK bestätigt.

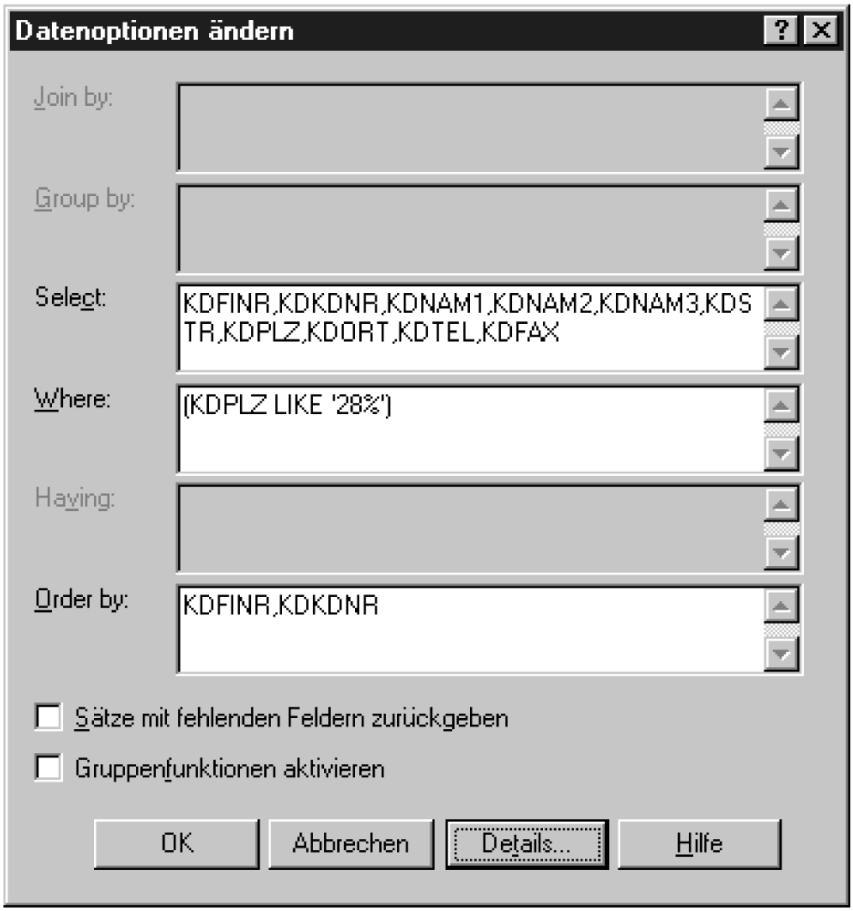
Im Feld „Order by" bestimmen Sie die Sortierfolge. Diese Funktion läßt sich ebenfalls interaktiv betreiben. Stellen Sie den Cursor in das Eingabefeld von „Order by" und drücken Sie den Details-Button.



Sortierfolge bestimmen

In der Feldliste habe ich die Sortierfelder, KDFINR (Firmennummer) und KDKDNR (Kundennummer) durch Doppelklick ausgewählt. Die bezeichneten Felder sind in den Bereich „Order“ übernommen worden. Ich bestätige dieses Fenster mit OK.

Danach sieht das Satzauswahlfenster so aus:



Die Selektion ist fertig

Sind Sie mit der Selektion nicht zufrieden, so kann direkt oder mit den Auswahldetails diese Selektion verändert werden. Ist die Selektion fertiggestellt, wird die Eingabe mit OK bestätigt und Sie gelangen in das Hauptfenster zurück.

Die Ausgabeeinheit benennen

Im nächsten Arbeitsschritt ist jetzt anzugeben, wohin die Daten transferiert werden sollen. Dazu dient der Bereich PC des Hauptfensters des Dateitransfers. Das Ziel des Transfers wird als Ausgabeeinheit beschrieben. Folgende Ausgabeeinheiten sind möglich:

Anzeige

Darstellung der Daten in einem Fenster, das einem Arbeitsblatt einer Tabellenkalkulation ähnelt

Drucker

Ausgabe direkt auf den Default-Drucker des Windows-PCs.

Datei

Ausgabe in eine zu spezifizierende Datei

Da die Ausgabe auf dem Windows-PC vorgehalten werden soll, wird der Beispieltransfer in ein PC-Datei ausgeführt. Ich wähle die Option „Datei“.

Namen der PC-Datei festlegen

Tragen Sie sodann darunter den Namen der zu erstellenden PC-Datei ein. Ich habe im Beispiel den Namen KNDHB.DAT gewählt.

Damit ist eigentlich die reine Transferdefinition beendet, was wir bisher jedoch nicht berücksichtigt haben, ist das Datenformat, in dem die von der AS/400 heruntergeladenen Daten auf dem PC abgebildet werden.

Um das Datenformat zu bestimmen, betätigen Sie den Button „Details ...“ im Rahmen PC.

Das PC-Dateiformat bestimmen

Ich will hier nicht alle Optionen beschreiben und führe deshalb nur die wichtigsten auf:

ASCII	reine Textdaten
BIFF5	Übertragen in das EXCEL 5.0-Format andere Excel-Formate ab 3.0 sind möglich
DIF	Lotus 1-2-3-Austauschformat
CSV	Comma Separated-Variable

Verwenden Sie die Option ASCII oder andere zeichenortientierten Formate, so haben Sie bei der EBCDIC-Umsetzung zwei Möglichkeiten:

– ANSI-transferierte Daten unter Windows nutzen

– und ASCII-transferierte Daten unter DOS nutzen.

Mit Hilfe dieser Auswahlpunkte wird die Sonderzeichenumsetzung unter DOS respective Windows gesteuert.

Neben diesen Datenformat-bezogenen Angaben können noch zwei weitere Optionen angewählt werden:

– Vorhandene Datei überschreiben: Dieser Punkt spricht für sich selbst.

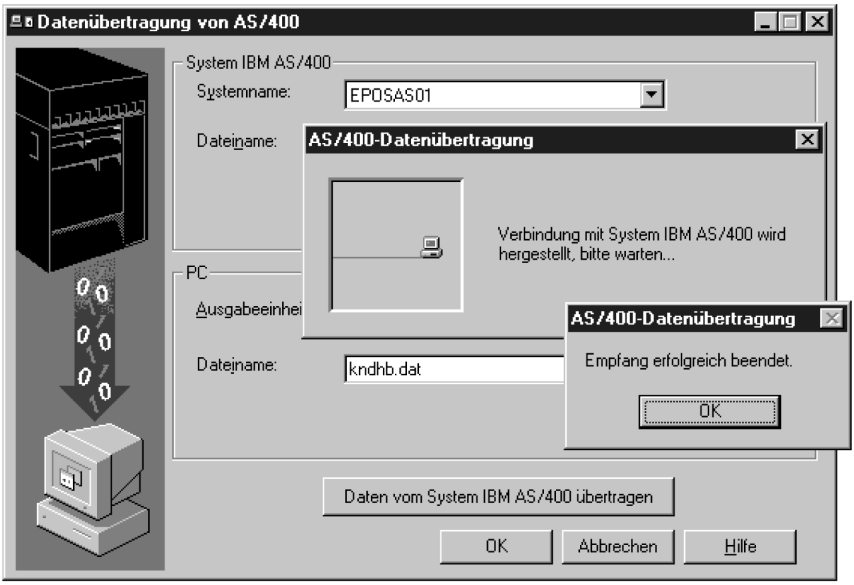
– Übertragungsbeschreibung speichern

Neben der reinen Datendatei kann auch noch eine sogenannte Feldbeschreibungsdatei erzeugt werden (Namenserweiterung *.FDF), diese Datei beschreibt den Feldaufbau der übertragenen

Daten. Diese Feldbeschreibungsdatei wird für den Rücktransport der Daten zur AS/400 benötigt. Als Standard trägt die Feldbeschreibungsdatei den gleichen Namen wie die zu erzeugende PC-Datei.

Ich habe beide Parameter angewählt.

Dann wird der Transfer ausgeführt.



Daten werden transferiert

Ich habe einfach den Knopf „Daten vom System IBM AS/400 übertragen“ gedrückt und der Transfer wird ausgeführt. Ist der Transfer korrekt ausgeführt worden, so erscheint die Nachricht „Empfang erfolgreich beendet“.

Um den Transfer zu speichern wird das Hauptfenster des Transfers mit OK bestätigt und der Transfer Speichern-Dialog beginnt.

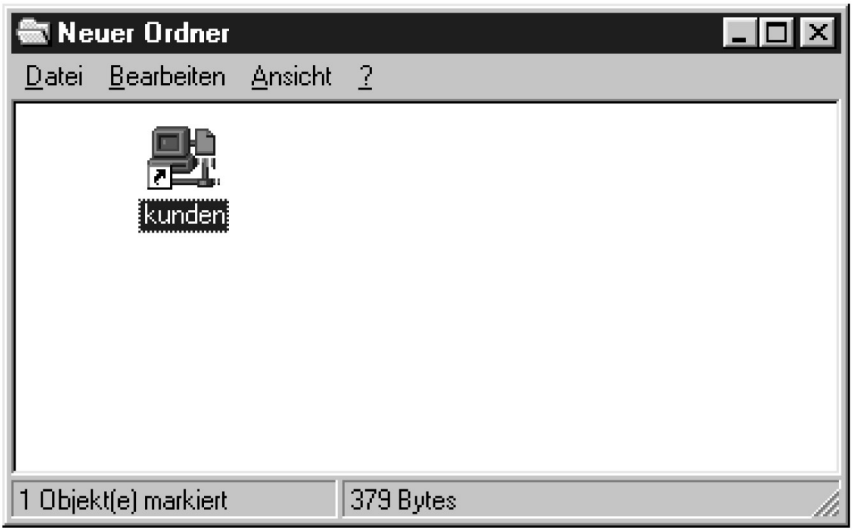
Datenübertragung speichern

Ich sichere meine Anforderung unter dem Namen KNDHB.TTO (Kunden in Bremen) im Verzeichnis c:\Programme\IBM\Client Access.

Wie kann der Transfer erneut ausgeführt werden? Auf zwei Arten: einmal interaktiv vom Windows Desktop aus oder aus der DOS-Box des Windows als Batchvorgang.

Gehen Sie auf den Windows Desktop und klicken Sie einfach mit der rechten Maustaste auf einen freien Hintergrundbereich. Es öffnet sich ein Kontextmenü: wählen Sie den „Neu … Ordner“

an und erzeugen Sie eine neue Programmgruppe (Ordner). Dieser wird auf dem Desktop abgelegt. Öffnen Sie diesen Ordner und klicken Sie wiederum auf den leeren Hintergrundbereich dieses Ordners. Wählen Sie jetzt „Neu ... Verknüpfung“. Sie werden jetzt durch einen Windowsdialog aufgefordert, die Dateitransfer-Anforderungsdatei zu suchen. Wie aus dem Beispiel oben zu ersehen ist, habe ich meine Transferanforderung KNDHB.TTO genannt. Also suche ich nach dieser Datei. Nach Beendigung dieses Dialogs befindet sich ein neues Icon im meiner selbsterstellten Programmgruppe.



Datei Transfer aus der DOS-Box

Wie kann ein DOS-basierter Batch-Transfer realisiert werden? Eigentlich ganz einfach, denn zum Auslieferungsumfang des Client Access für Windows 95/NT gehören zwei altgediente aber bewährte Programme – RTOPCB und RFROMPCB.

Dieses sind bekanntlich DOS-Programme, die es ermöglichen, bereits bestehende Transferanforderungen im Batchbetrieb auszuführen. Ich erläutere die Syntax am Beispiel von RTOPCB. Sie ist ganz einfach:

RTOPCB Laufwerk:\Pfad\Datei.TTO

Um den Batchtransfer auszuführen, gehen Sie einfach in die DOS-Box des Windows 95 und wechseln in das Client Access-Verzeichnis. Für meinen Transfer, den ich mit dem Namen KNDHB.TTO gespeichert habe, gebe ich Folgendes ein:

RTOPCBC:\PROGRAMME\IBM\CLIENT+1\KUNDEN.TTO

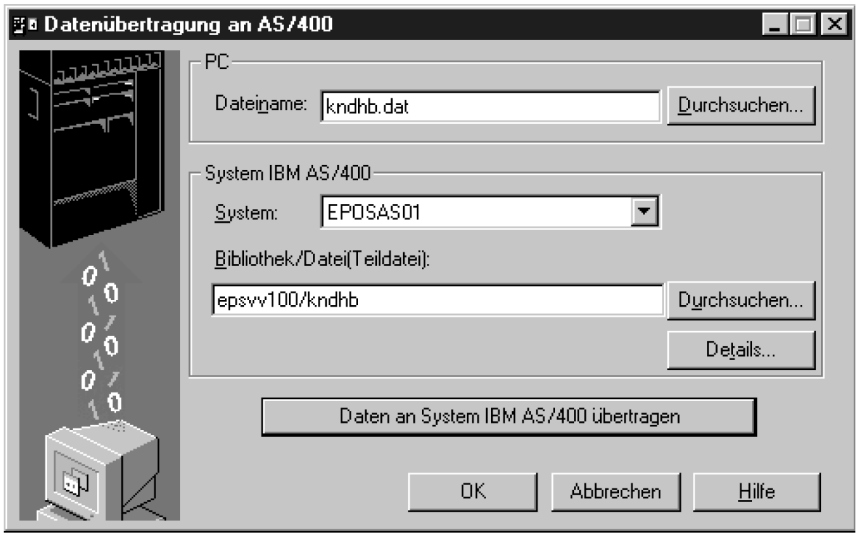
Wollen Sie mehrere Transfers zu einem Vorgang zusammenfassen, so schreiben Sie einfach ein kleines DOS-Batchprogramm. Dieses können Sie dann als Icon auf dem Desktop hinterlegen.

Datenübertragung an AS/400

Die Übertragung von Daten an die AS/400 ist ähnlich aufgebaut wie der im vorherigen Abschnitt beschriebene Transfer von der AS/400. Der Aufruf erfolgt aus dem Client Access-Ordner.

Datenübertragung an AS/400

Als Beispiel wird die von uns im vorherigen Beispiel erzeugte Datei KNDHB.DAT in eine neue Datei mit dem Namen KNDHB in der Bibliothek EPSVV100 zurückübertragen.



Hauptfenster der Datenübertragung

Folgende Parameter sind zu versorgen:

PC-Dateiname

An dieser Stelle wird der Name der PC-Datei, die an die AS/400 übertragen werden soll, eingetragen. In unserem Beispiel soll die Datei KNDHB.DAT an die AS/400 transferiert werden.

System

Der Systemname der AS/400 zu der der Transfer stattfinden soll – hier EPOSAS01.

Bibliothek/Datei (Teildatei)

Die Datei, in die die Daten auf der AS/400 gestellt werden. Dieses kann eine bestehende Datei sein oder eine neu zu erzeugende.

In unserem Beispiel soll eine neue Datei auf der AS/400 angelegt werden. Diese Einstellung kann vorgenommen werden, indem der Button „Details …“ betätigt wird.

Transferdetails bearbeiten

Parameter

PC-Dateibeschreibung verwenden

Die beim Dateitransfer von der AS/400 zum PC erzeugte Feldbeschreibungsdatei soll verwendet werden. Dieses ermöglicht dem Transferprogramm eine korrekte Zuordnung von PC und AS/400-Dateifeldern. Da ich im vorherigen Abschnitt die Feldbeschreibungsdatei KNDHB.FDF erzeugt habe, ist deren Name hier einzutragen.

Umsetzen

Dieser Parameter ist wichtig für die Darstellung der Sonderzeichen! Da beim Transfer von der AS/400 zum PC angegeben wurde, das der erweiterte ANSI-Zeichensatz bei der Erstellung der PC-Datei verwendet werden sollte, die Datei also eigentlich eine Windows-Datei ist, muß an dieser Stelle ebenfalls der ANSI-Zeichensatz angewählt werden. Würden wir hier ASCII markieren, würden in der AS/400-Datei die Sonderzeichen nicht korrekt dargestellt werden.

AS/400-Objekt erstellen

In diesem Parameter wird beschrieben, ob und wie die Zieldatei erstellt werden soll. Folgende Werte sind möglich:

– Ja, Datei und Teildatei erstellen

– Ja, Teildatei erstellen

– Nein, nur Teildatei ersetzen.

Ich habe hier den ersten Wert „Ja, Datei und Teildatei erstellen“ eingetragen.

AS/400-Dateityp

Mit diesem Parameter wird die Dateiart der zu erzeugenden AS/400-Datei beschrieben. Folgende Werte können markiert werden:

Daten: es soll eine physische Datei vom Typ PF-DTA (Datendatei) erzeugt werden.

Quelle: Es soll eine Quellendatei erzeugt werden (Typ PF-SRC).

Da in unserem Beispiel keine Programmquellen übertragen werden sollen, muß als Dateityp „Daten“ markiert werden.

Name der Feldreferenzdatei

Da ich im vorherigen Parameter als Dateityp „Daten“ angewählt habe, muß ich jetzt eine Feldreferenzdatei benennen, die für den Erstellungsprozeß der AS/400-Datei herangezogen wird. Diese Datei dient quasi als Schablone für die zu erzeugende Datei. Folgende Attribute werden übernommen:

– sämtliche Feldbeschreibungen

– der Name der Teildatei.

Ich habe in diesen Parameter einfach den Namen der physischen Datei eingetragen, die im vorherigen Abschnitt für den Transfer von der AS/400 zum PC benutzt wurde. Dadurch ist es gewährleistet, daß es zu keinen Abweichungen beim Feldaufbau kommt.

Berechtigung

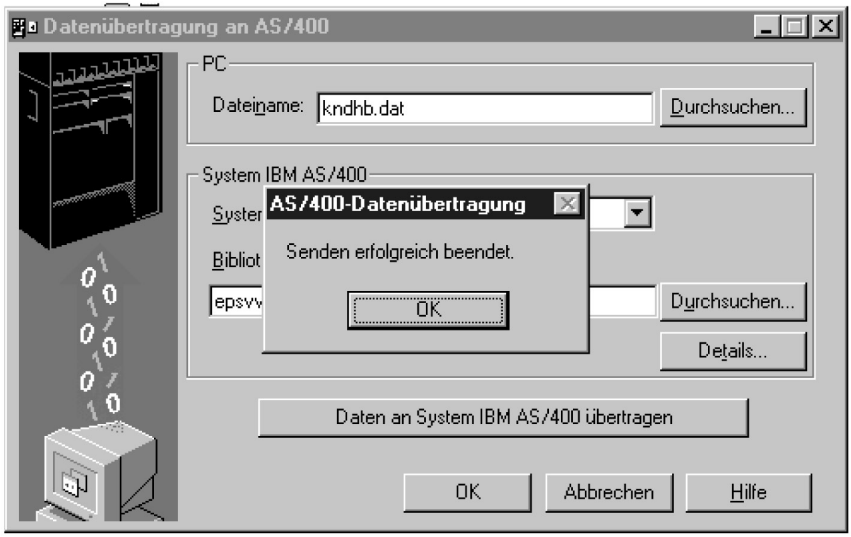
Dieser Parameter legt die *PUBLIC-Datenberechtigung für die neue Datei fest.

Dateitext

Hier sollten Sie einen sinnvollen Beschreibungstext für die neue Datei eingeben.

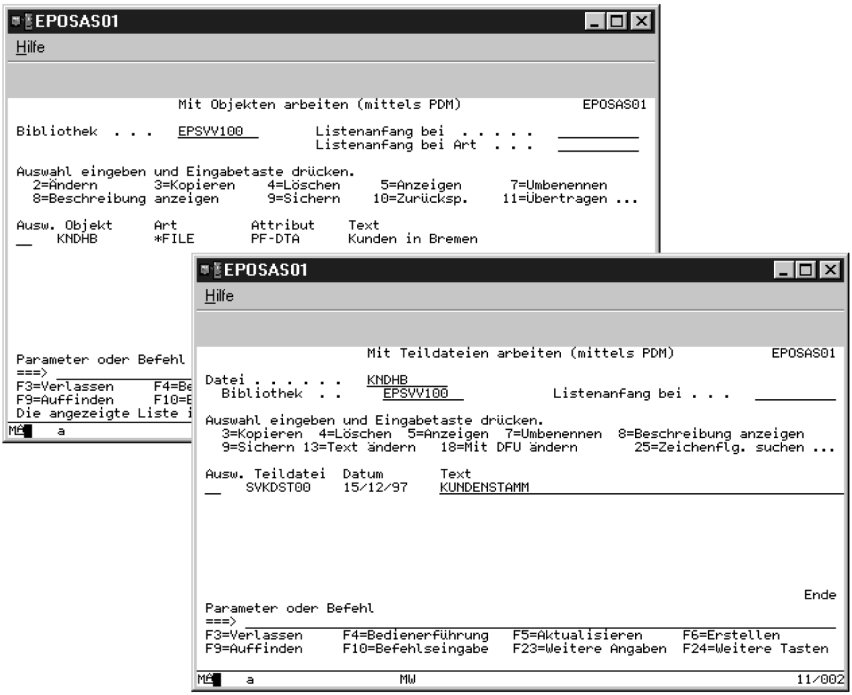
Bestätigen Sie alle Angaben mit OK.

Dann kann der Transfer ausgeführt werden, indem Sie den Ausführungsknopf drücken.



Der Rücktransfer ist ausgeführt

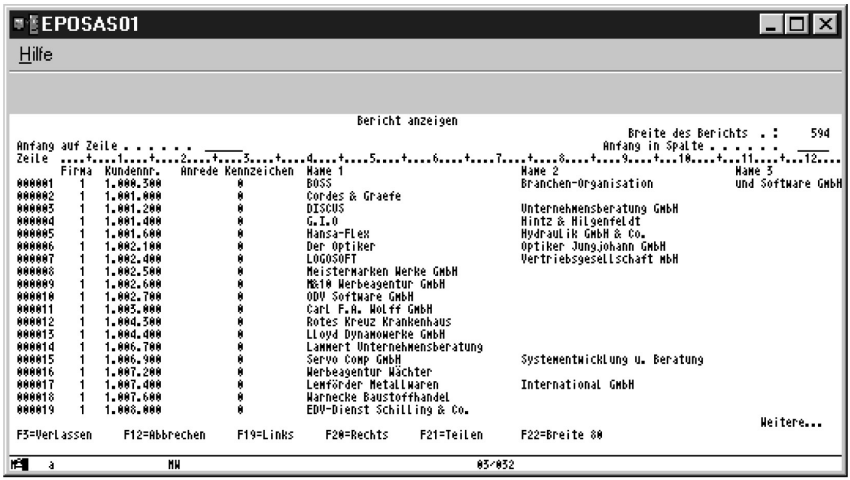
Um das Ergebnis zu überprüfen, gehen wir jetzt auf die AS/400 und lassen uns den Inhalt der Datei anzeigen.



Die neue Datei KNDHB

Sie sehen in diesen beiden Bildschirmkopien die neu erzeugte Datei KNDHB. Wir erkennen, daß eine Datei vom Typ PF-DTA angelegt wurde. Auf der Teildateiebene erkennen wir, daß der Teildateiname aus der im Transfer bezeichneten Feldreferenzdatei stammen muß, denn wir haben ja an keiner Stelle einen Teildateinamen vergeben können.

Mit einer einfachen RUNQRY (Query ausführen) sehen wir uns den Inhalt der Datei KNDHB an:



Daten in der Datei KNDHB

Achten Sie bei der Datendarstellung vor allem auf die Umlaute und Sonderzeichen. Satz 17 zeigt den Eintrag „Lemförder Metallwaren“.

Auch die numerischen Werte werden in der AS/400-Umgebung richtig dargestellt. Fazit: Transfer gelungen!

2.2.1.6.3 Ferne Befehle

Mit dem IBM Client Access/400 wurde die Funktion „Ferne Befehle„ beträchtlich erweitert. Es ist jetzt nicht nur möglich, mit Hilfe des Befehls RMTCMD vom PC aus Prozesse auf der AS/400 zu starten, sondern es können auch von der AS/400 auf einem beliebigen PC Programme aufgerufen werden. Dazu dient der OS/400-Befehl RUNRMTCMD.

Ferne Befehle zur AS/400

In der DOS-Box Ihres PCs können Sie den Befehl RMTCMD aufrufen, um auf einer verbundenen AS/400 Befehle und Programme aufzurufen.

Die Syntax dieses Befehls sieht folgendermaßen aus:

RMTCMD Befehl oder Programmaufruf [//System] [/Z]

Die Angabe des verbundenen Systems ist wahlfrei. Wird der Systemname nicht angegeben, so wird das verwaltende System angesprochen.

Mit dem Parameter /Z, der ebenfalls wahlfrei ist, werden die Meldungen dieses Befehls auf ein Minimum reduziert.

Beabsichten Sie eine Liste von CL-Befehlen abzuarbeiten, so ist es möglich, diese in eine Textdatei auf dem PC zu schreiben. Die Syntax des RMTCMD-Befehls sieht dann so aus:

RMTCMD /I [Laufwerk] [Pfad] Dateiname [/Q] [//System] [/Z]

Mit dem Parameter /I und der Angabe des Dateinamens werden die in dieser Datei enthaltenen Befehle abgearbeitet.

Der Parameter /Q unterdrückt die Eingabeaufforderung im Falle eines Fehlers.

CL-Befehle deren Ausgabe mit dem Parameterwert *PRINT in eine Spooldatei umgeleitet werden können, benötigen nicht die explizite Angabe dieses Parameterwertes, sondern leiten ihre Ausgabe per Default in den Spoolprozeß der AS/400.

Befehle, die nur eine Bildschirmausgabe kennen, können nicht genutzt werden.

Eingehende Ferne Befehle

Haben wir im vorherigen Abschnitt vom PC aus Prozesse auf der AS/400 gestartet, so werden wir jetzt den umgekehrten Weg nutzen. Dieser Vorgang wird als eingehender Ferner Befehl bezeichnet.

Um diese Funktion benutzen zu können, bedarf es unter Umständen einiger Vorbereitung.

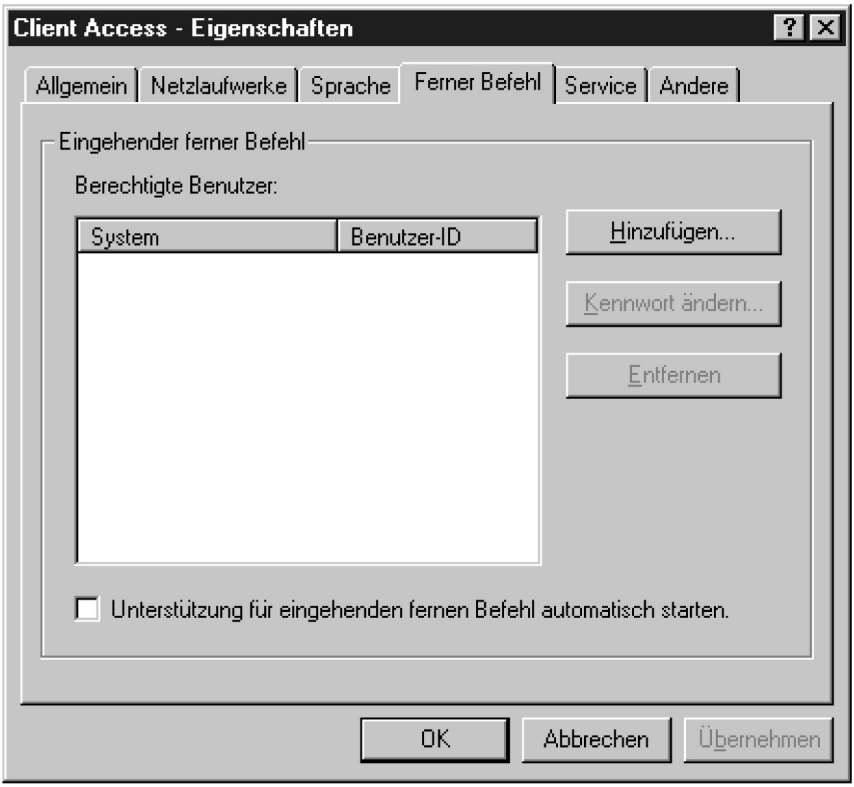
Folgende Fragen stellen sich:

– Soll der Prozess automatisch auf meinem Windows-PC zur Verfügung stehen oder soll er bei Bedarf manuell gestartet werden?

– Welcher AS/400-Benutzer soll in der Lage sein, auf meinem PC Befehle auszuführen? Denken Sie immer daran, auch ein PC-Befehl wie FORMAT C: könnte ausgeführt werden.

Beide Frage werden mit Hilfe der Client Access-Eigenschaften beantwortet.

Aus dem Client Access-Ordner rufen wir die Client Access-Eigenschaften auf.



Register Ferner Befehl

Sie klicken auf das Registerblatt „Ferner Befehl“ und sehen das abgebildete Fenster.

Markieren Sie die Option „Unterstützung für eingehenden fernen Befehl automatisch starten“, so steht mit jedem Start Ihres PCs diese Funktion automatisch zur Verfügung.

In Abhängigkeit von der gewählten Verbindungsumgebung werden unterschiedliche Programme gestartet. Diese Programme werden auch als Daemon-Programme bezeichnet. Ein Daemon ist ein asynchroner Programmprozeß der auf das Eintreten eines Ereignisses wartet. Das Ereignis wäre in diesem Fall das Eingehen eines Befehls, der von einer AS/400 gesendet wurde.

Für die Ausführung von eingehenden fernen Befehlen muß keine Client Access-Verbindung bestehen.

Die TCP/IP-Daemons

– CWBRXD.EXE - starten des Daemons

– CWBRXDSD.EXE - beenden des Daemons

Diese beiden Programme befinden sich im Ordner \WINDOWS Ihres PCs.

Die APPC-Daemons

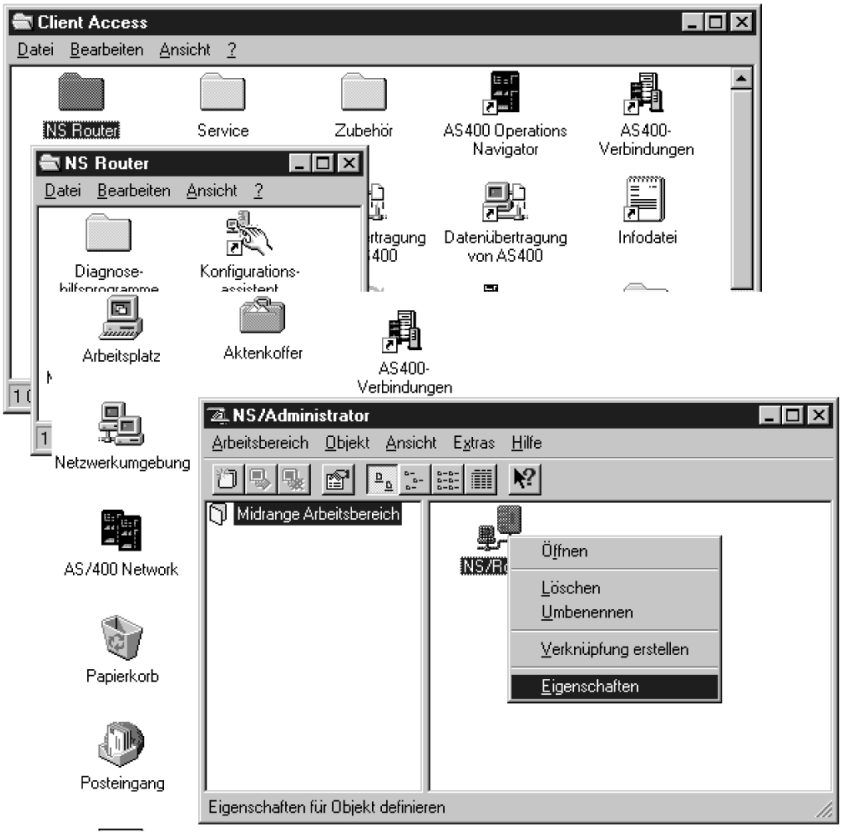
– AREXECDN.EXE - starten des Daemons bei Verwendung des NetSoft-Routers

– AREXECDW.EXE - starten des Daemons bei Verwendung von Microsoft SNA-Server oder anderen WinAppc-kompatiblen Routern.

Diese beiden Programme befinden sich im Ordner \PROGRAMME\IBM\CLIENT ACCESS Ihres PCs.

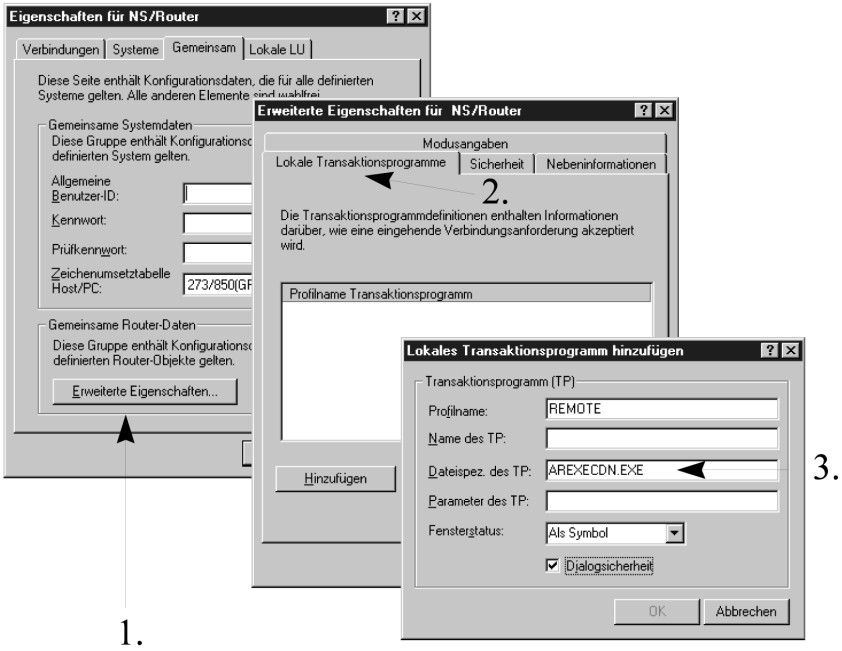
Arbeiten Sie mit dem NetSoft-Router, müssen die Eigenschaften des Routers geändert werden, sofern der Prozeß automatisch gestartet werden soll.

Hierzu rufen Sie den NetSoft-Administrator aus dem Client Access-Ordner auf.



Eigenschaften des NetSoft-Routers

Markieren Sie den NetSoft-Router mit der rechten Maustaste und im Kontextmenü wählen Sie dann die Eigenschaften an.



Transaktionsprogramm eintragen

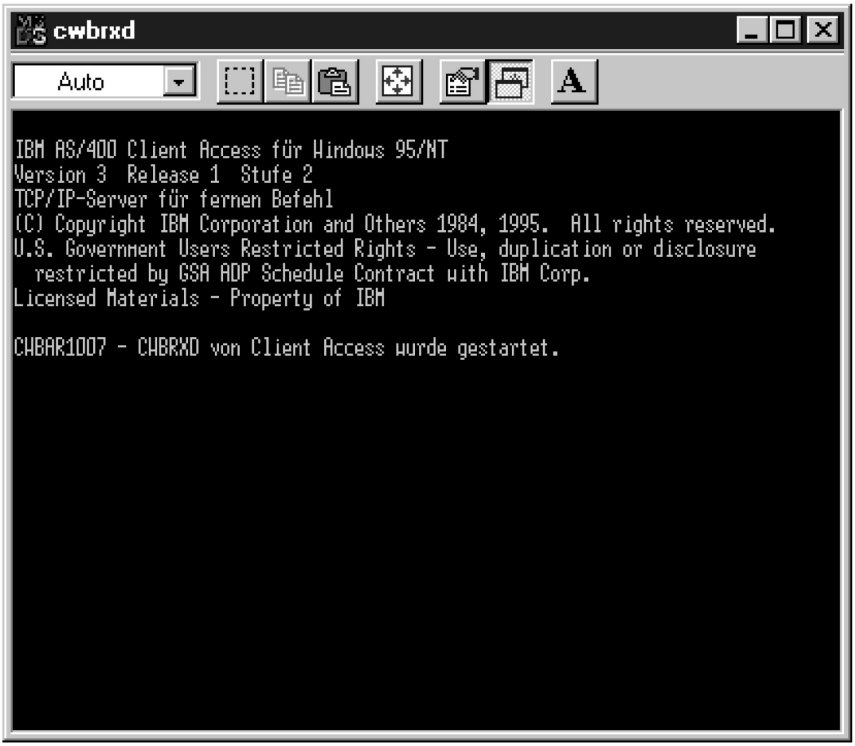
In den NetSoft-Eigenschaften aktivieren Sie das Registerblatt „Gemeinsam“ und führen folgende Verarbeitungsschritte aus:

1. Drücken Sie den Knopf „Erweiterte Eigenschaften“.
2. Aktivieren Sie das Registerblatt „Lokale Transaktionsprogramme“.
3. Erstellen Sie ein Transaktionsprofil. Dazu geben Sie diesem Profil einen eindeutigen Namen, der nicht länger als 8 Zei-

chen sein darf. Sodann tragen Sie das Daemon-Programm im Parameter Dateispezifikation des TP ein. Der Name muß inklusive der Dateierweiterung eingetragen werden. Die Eingabe wird mit OK bestätigt.

Sollen die Daemonprogramme nicht automatisch gestartet werden, so kann über den Windows-Desktop eine Verknüpfung zu den entsprechenden Daemon-Programmen aufgebaut werden und der Prozeß kann dann bei Bedarf gestartet bzw. beendet werden.

Ist das Daemon-Programm gestartet, so erscheint folgendes Fenster auf dem Windows-PC.

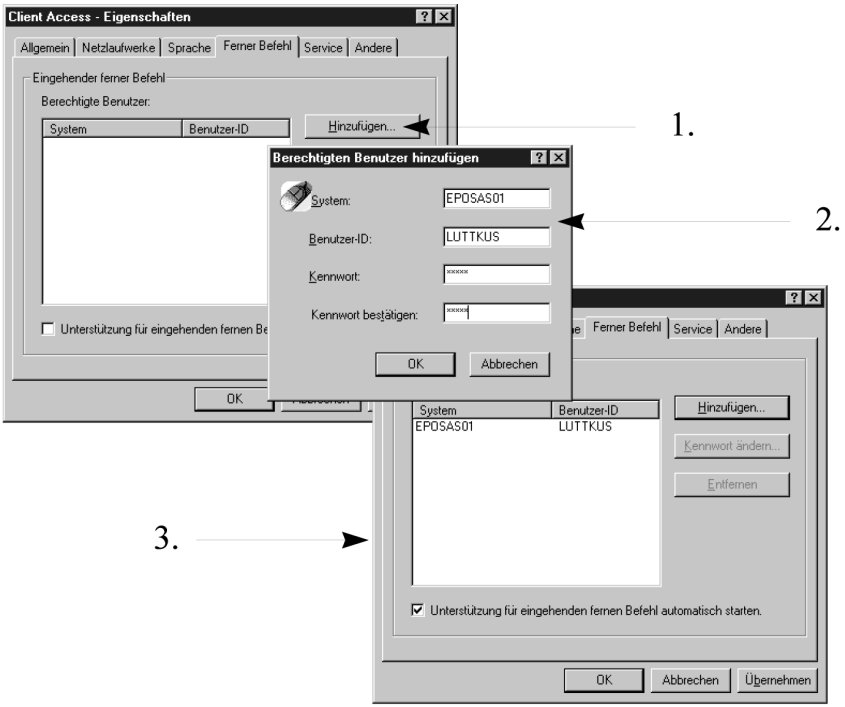


Der TCP/IP-Daemon für eingehende Ferne Befehle

Als Beispiel wird hier der TCP/IP-Daemon abgebildet. Soll dieses Fenster nicht ständig auf Ihrem Desktop liegen, so können Sie über die Eigenschaften dieses Programmes definieren, daß bei Aufruf des Daemons nur das Symbol des Programmes in der Startleiste des Windows dargestellt werden soll.

Berechtigungssteuerung

Die Vergabe von Berechtigungen, welcher oder welche AS/400-Benutzer Befehle auf Ihrem PC absetzen können, wird ebenfalls mit Hilfe der Client Access-Eigenschaften gesteuert.

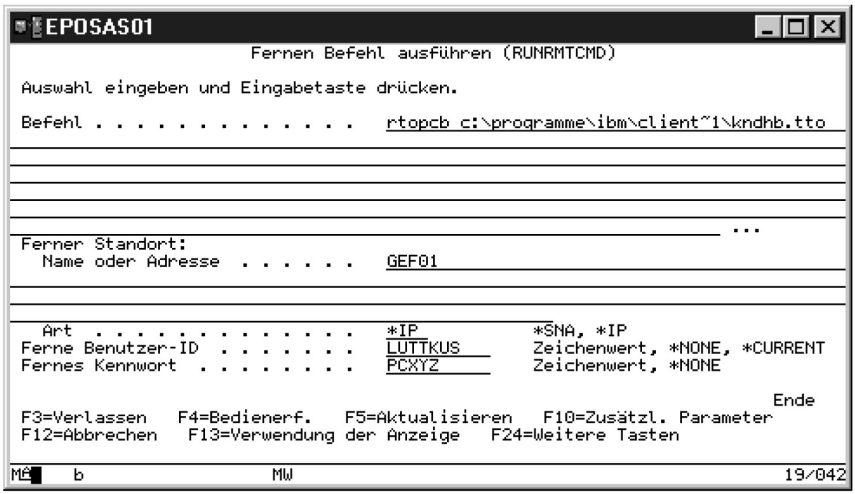


Benutzer für eingehende Ferne Befehle registrieren

1. Im Registerblatt „Ferner Befehl“ der Client Access-Eigenschaften betätigen Sie im Bereich „Berechtigte Benutzer“ den Button „Hinzufügen".
2. Im nachfolgenden Dialog tragen Sie das berechtigte System, den Benutzer und seine Kennwortdaten ein.
3. Sie sehen, daß der Eintrag übernommen wurde.

Von der AS/400 einen PC-Befehl absetzen

Wir wollen den im Abschnitt Dateitransfer erstellten Batch-Transfer von der AS/400 aus aufrufen. Dazu nutzen wir den CL-Befehl RUNRMTCMD.



Fernen Befehl zum PC absetzen

Folgende Parameter müssen versorgt werden:

Befehl

Hier tragen Sie den abzusetzenden Befehl ein. In diesem Beispiel wurde hier das Client Access-Programm RTOPCB aufgerufen, welches einen Dateitransfer im DOS-Fenster ausführt. Als Parameter für den Befehl wurde der komplette Pfad zur definierten Transferanforderung übergeben.

Ferner Standort

Diese Angabe, abhängig von der Verbindungsart, bezieht sich also auf den nachfolgenden Parameter „Art".

Bei TCP/IP-Verbindungen kann hier die IP-Adresse des PCs oder der Namenseintrag in der Host-Tabelle für diesen PC verwendet werden.

Bei SNA-Verbindungen muß an dieser Stelle der APPC-Einheitenname eingetragen werden, mit dessen Hilfe dieser PC auf der AS/400 adressiert wird.

Art

*IP für TCP/IP - Verbindungen

*SNA für SNA/APPC - Verbindungen

Ferne Benutzer-ID

Das Benutzerprofil eines für Ferne Befehle berechtigten AS/400-Benutzers

Fernes Kennwort

Das Kennwort des berechtigten Benutzers

Nachdem die Befehlsausführung beendet wurde, wird auf der AS/400 eine Spooldatei mit dem Namen QSYSPRT erzeugt. Diese Ausgabe kann folgende Meldungen enthalten:

– eine Ausgabe, die vom Programmaufruf generiert wurde

– eine Fehlermeldung für den Fall eines Ausführungsfehlers

– die Meldung: „Der ferne Befehl hat keine Ausgabe produziert"

2.2.1.6.4 Der ODBC-Treiber

Auch mit dem IBM Client Access/400 wird ein ODBC-Treiber ausgeliefert. Dieser 32-Bit-Treiber unterscheidet sich vom Client Access Windows 3.1 dadurch, daß er nicht nur unter APPC-Verbindungen lauffähig ist, sondern auch die nativen Verbindungsarten wie TCP/IP unterstützt.

Grundvoraussetzungen, die erfüllt sein müssen, damit eine einwandfreie Funktion des Treibers gewährleistet ist, sind mit denen des 16-Bit ODBC-Treibers des Client Access für Windows 3.1 identisch. Deshalb an dieser Stelle nur eine kurze Zusammenfassung:

– Das Subsystem QSERVER muß gestartet sein

– ein RDB-Name für die lokale DB2/400 muß definiert sein

– eine arbeitsfähige Client Access-Verbindung muß bestehen.

Eine Datenquelle einrichten

Die Datenquelle – ein PC-Objekt – stellt die logische Verbindung zum AS/400-Datenbestand her. Folgende Konfigurationswerte sind in die Datenquelle einzutragen:

– Systemverbindung

– Benutzerprofil zur Berechtigungsüberprüfung

– der anzusprechende AS/400-Datenbestand

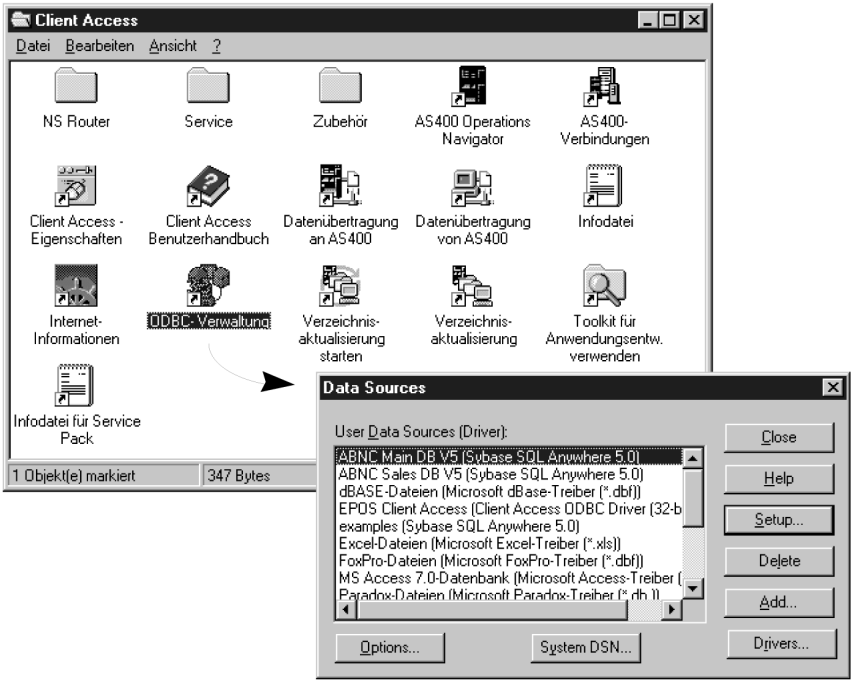
– Performance Parameter

– Schreib-Lese-Fähigkeiten des ODBC-Treibers.

Der Aufruf des ODBC-Administrators

Mit der Installation des Client Access oder mit der Installation eines anderen ODBC-fähigen Produkts wurde der ODBC-Administrator auf dem Windows-PC installiert. Der ODBC-Administrator ist ein Verwaltungsprogramm, mit dem ODBC-Datenquellen erstellt, geändert sowie gelöscht werden können.

Den ODBC-Administrator rufen Sie aus dem Client Access-Ordner auf.



Aufruf des ODBC-Administrators

Sie sehen in diesem Bild den ODBC-Administrator. Auf der linken Seite im List-Bereich finden Sie bereits definierte Datenquellen. Da auf diesem PC mehrere ODBC-fähige Anwendungen installiert wurden, gibt es schon eine Reihe von vordefinierten Datenquellen. Dieses Bild wird auf Ihrem eigenen System sicherlich anders aussehen. Auf der vierten Position erkennen Sie eine bereits konfigurierte Datenquelle, EPOS Client Access, die den Client Access-ODBC-Treiber nutzt.

Auf der rechten Seite des ODBC-Administrator sehen Sie mehrere Knöpfe:

Setup

Änderung der Konfiguration einer Datenquelle

Delete

Eine bestehende Datenquelle löschen

Add

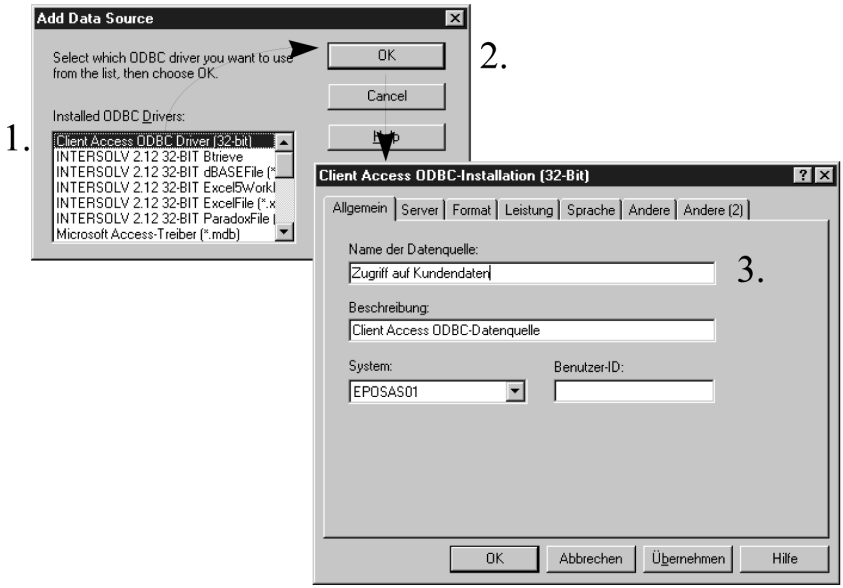
Eine neue Datenquelle hinzufügen

Drivers

Eine Liste der zur Verfügung stehenden ODBC-Treiber anzeigen

Als Beispiel werde ich einen ODBC-Treiber definieren, der einen Zugriff auf die Kundendaten der Firma EPOS ermöglicht. Diese Daten befinden sich in der AS/400-Bibliothek EPSVV100.

Ich klicke auf den Add-Button und folgender Dialog beginnt:



Eine Datenquelle definieren (1)

1. Im Add Data Source-Fenster markiere ich in der Liste den gewünschten ODBC-Treiber.
2. Die Auswahl wird mit OK bestätigt.
3. Der Datenquellen-Definitions-Dialog beginnt.

Im Registerblatt „Allgemein“ tragen Sie folgende Parameter ein:

Name der Datenquelle

In diesem Parameter können Sie einen selbstgewählten Namen eintragen. Leerzeichen sind erlaubt. Achten Sie darauf, daß der vergebene Name den Sinn und Zweck der Datenquelle wiedergibt. Ich habe als Datenquellenname „Zugriff auf Kundendaten“ eingetragen.

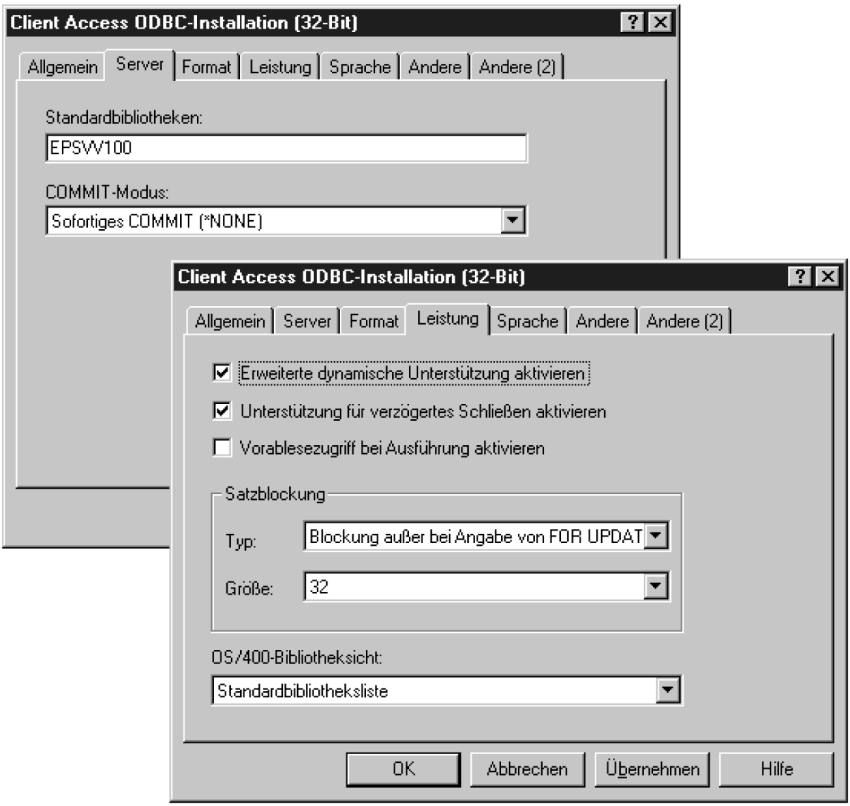
System

Geben Sie hier den Systemnamen des Systems ein, auf das Sie zugreifen wollen.

Benutzer-ID

Die Eingabe für dieses Feld ist wahlfrei. Tragen Sie an dieser Stelle nichts ein, so wird das für die Verbindungsaufnahme verwendete Benutzerprofil bei der Berechtigungsüberprüfung des Datenzugriffs herangezogen.

Wechseln Sie jetzt in das Registerblatt „Server“.



Eine Datenquelle definieren (2)

Registerblatt „Server“ – Parameter „Standardbibliotheken“

Tragen Sie hier die Bibliothek bzw. Bibliotheken ein, auf die die ODBC-fähige Anwendung zugreifen muß. Bedenken Sie aber, je mehr Bibliotheken Sie hier eintragen, desto länger wird der Verbindungsaufbau zur AS/400 DB2/400 dauern. Ich versuche an dieser Stelle so präzise wie möglich zu sein und beschränke mich auf ein bis zwei Einträge.

Registerblatt „Leistung“

Erweiterte dynamische Unterstützung aktivieren:

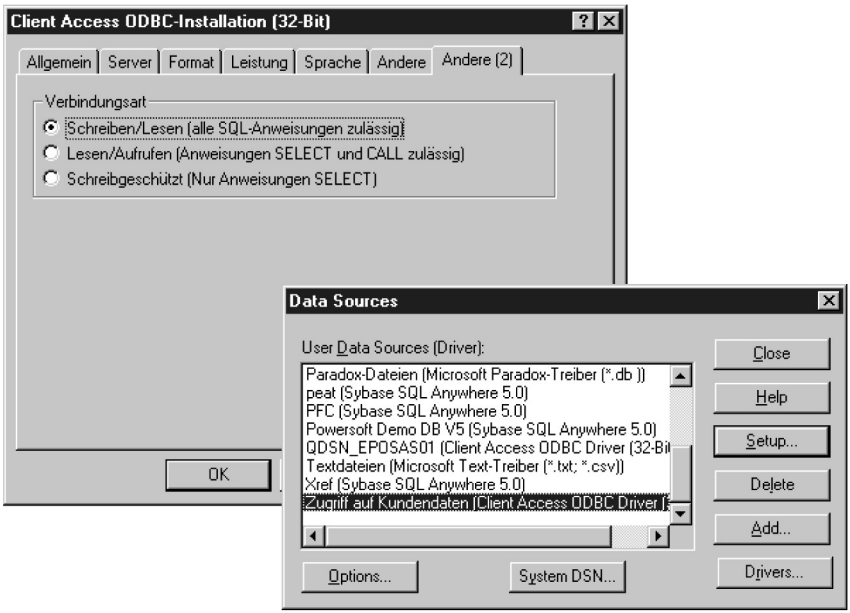
Diesen Parameter sollten Sie auf alle Fälle setzen. Wird eine SQL-Anweisung an den Datenbankmanager der AS/400 übergeben, so wird dieser Zugriff in einem SQL-Package gespeichert. Werden wiederholt gleiche oder ähnliche Zugriffe abgesetzt, so greift der Datenbankmanager auf bereits ausgeführte SQL-Anweisungen zurück, womit die Zugriffszeit verkürzt wird.

Unterstützung für verzögertes Schließen aktivieren: Eine SQL-Sitzung wird nicht unterbrochen bei Inaktivitätsphasen. Damit werden langwierige reconnect-Vorgänge auf die Datenbank vermieden, was zur Beschleunigung der Zugriffe führt.

Satzblockung

Die in dem dargestellten Fenster gezeigten Werte sind Default-Werte. Performance-Verbesserungen bzw. -Verschlechterungen sollten versuchsweise ermittelt werden.

Wechseln Sie ins Registerblatt „Andere“ (2)



Eine Datenquelle definieren (3)

Registerblatt „Andere“ (2)

An dieser Stelle definieren Sie die Schreib/Lese-Fähigkeit der Datenquelle.

Die Parameter beschreiben sich selbst.

Im Listbereich des rechten Fensters sehen Sie, daß eine neue Datenquelle „Zugriff auf Kundendaten“ erstellt wurde und damit für ODBC-fähige Anwendungen bereit steht.

2.2.1.6.5 Die Verzeichnisaktualisierung

Im älteren Client Access für Windows 3.1 diente die Verzeichnisaktualisierung zum Update eines Clients. Diese Funktion wird im Client Access für Windows 95/NT vom Service Pack Management übernommen.

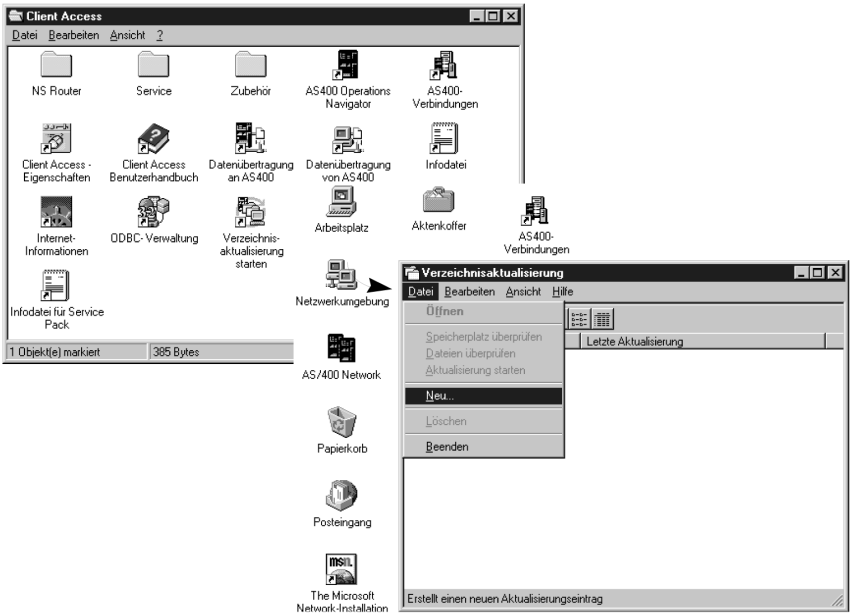
Mit der Verzeichnisaktualisierung kann der Inhalt eines beliebigen PC-Verzeichnisses (Quelle) in einem ebenso beliebigen Zielverzeichnis aktualisiert werden, wobei das Zielverzeichnis nicht notwendigerweise ein AS/400 Integrated File System-Verzeichnis sein muß.

Arbeiten Sie bereits mit dem Windows 95/NT Aktenkoffer so können Sie diese Funktion einschätzen.

Stellen wir uns einmal folgendes Szenario vor. Auf meinem lokalen PC gibt es ein Verzeichnis (Pfad: c:\AKQUISE.LOKAL). Dieses Verzeichnis enthält Vertragsentwürfe, die mit Hilfe der AS/400-Datensicherung jeden Tag gesichert werden sollen. Aus diesem Grund ist auf der AS/400 im Integrated File System ein Verzeichnis angelegt worden (Pfad: i:\AKQUISE.AS400), in das der Inhalt des PC-Verzeichnisses gestellt werden soll. An einigen der Vertragsentwürfe wird aktuell gearbeitet, an anderen wiederum nicht. Es sollen aber nur die Vertragsentwürfe in das AS/400-Verzeichnis aktualisiert werden, die modifiziert wurden.

Wie kann das Problem gelöst werden? Relativ einfach – mit der Verzeichnisaktualisierungsfunktion!

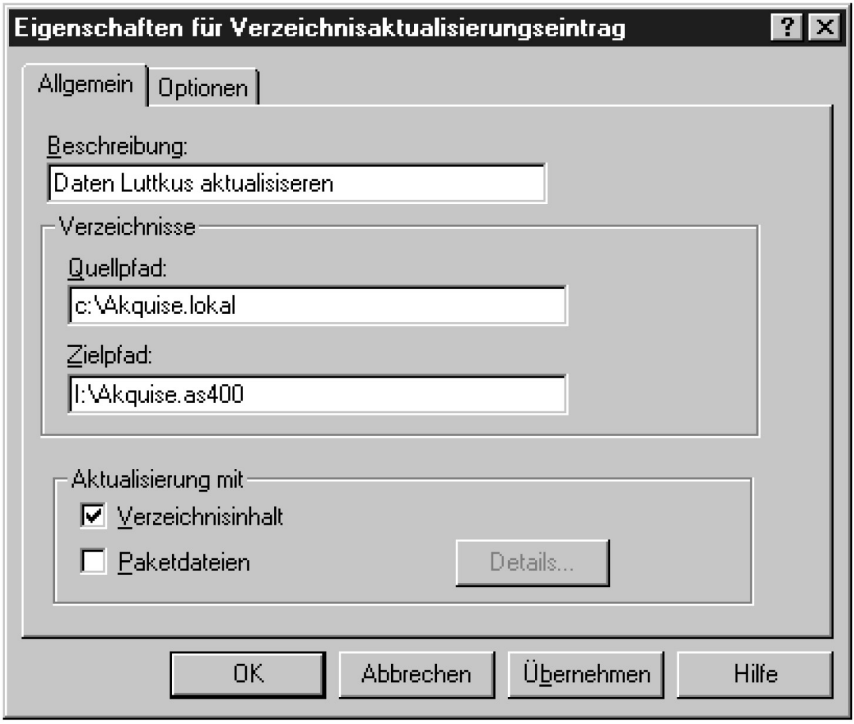
Der Aufruf der Verzeichnisaktualisierung erfolgt aus dem Client Access – Ordner.



Verzeichnisaktualisierung aufrufen – einen neuen Eintrag erstellen

Was muß getan werden, um die oben dargestellte Aufgabe zu lösen?

1. Ein Aktualisierungseintrag muß erstellt werde. Dazu gehen Sie in das Menü „Datei“ und wählen den Menüpunkt „Neu …“ an.



Aktualisierungseintrag erstellen

Parameter

Beschreibung

Her tragen Sie einen frei wählbaren Begriff ein, unter dem der Aktualisierungseintrag verzeichnet werden soll. Ich habe hier eingetragen: Daten Luttkus aktualisieren.

Quellpfad

In welchem Verzeichnis meines PCs sind die Vertragsentwürfe enthalten? Hier: C:\AKQUISE.LOKAL

Zielpfad

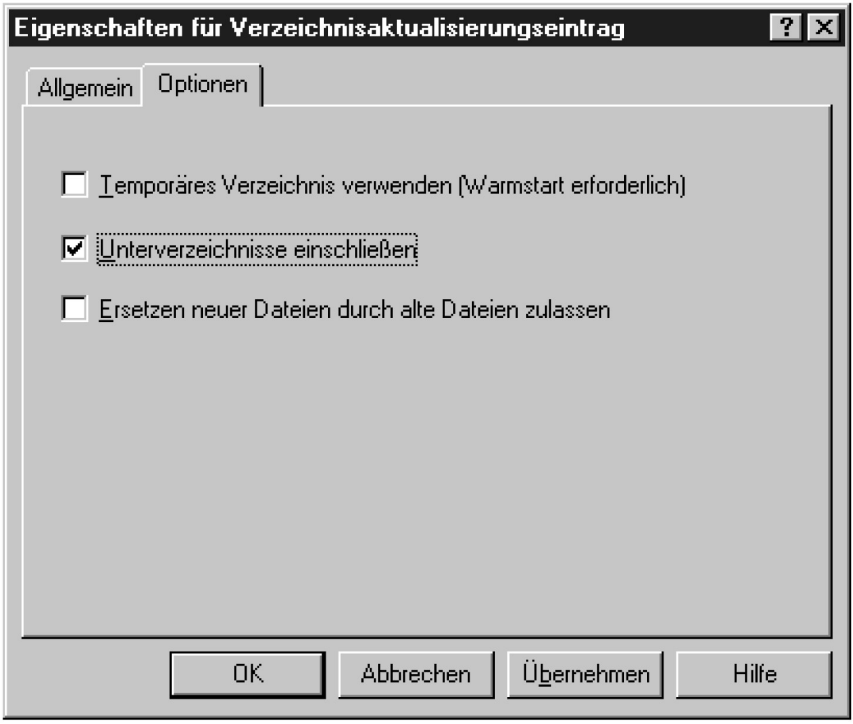
In welches Verzeichnis sollen die Daten gestellt werden? Hier muß das AS/400 Integrated File System-Verzeichnis eingetragen werden – I:\AKQUISE.AS400

Aktualisieren mit

Hier läßt sich momentan nur der Wert Verzeichnisinhalt eintragen. D. h., daß die Verzeichnisaktualisierung über einen Vergleich der Verzeichnisinhalte des Quell- und Zielverzeichnisses gesteuert wird. Es werden nur solche Dateien aktualisiert, die auf beiden Seiten vorhanden sind. Neue Vertragsentwürfe, die noch nicht Bestandteil des AS/400-Verzeichnisses sind, werden nicht auf die AS/400 übernommen.

Mit Hilfe des zweiten Parameterwertes – „Paketdateien“ ließe sich dieser Nachteil beheben, jedoch war die Funktion bei Drucklegung des Buches noch nicht aktiv.

Mit Hilfe des Registerblattes „Optionen“ läßt sich die Aktualisierung dann differenzieren.



Aktualisierungsoptionen

Parameter:

Temporäres Verzeichnis …

Setzen wir diesen Parameter, wird davon ausgegangen, daß wir eine Aktualisierung von der AS/400 zum PC hin wünschen. In diesem Fall werden die AS/400-Daten in ein temporäres Verzeichnis des PCs gestellt, und erst beim Warmstart des PCs findet die Aktualisierung permanent statt. Diese Vorgang ist für unser Fallbeispiel nicht relevant.

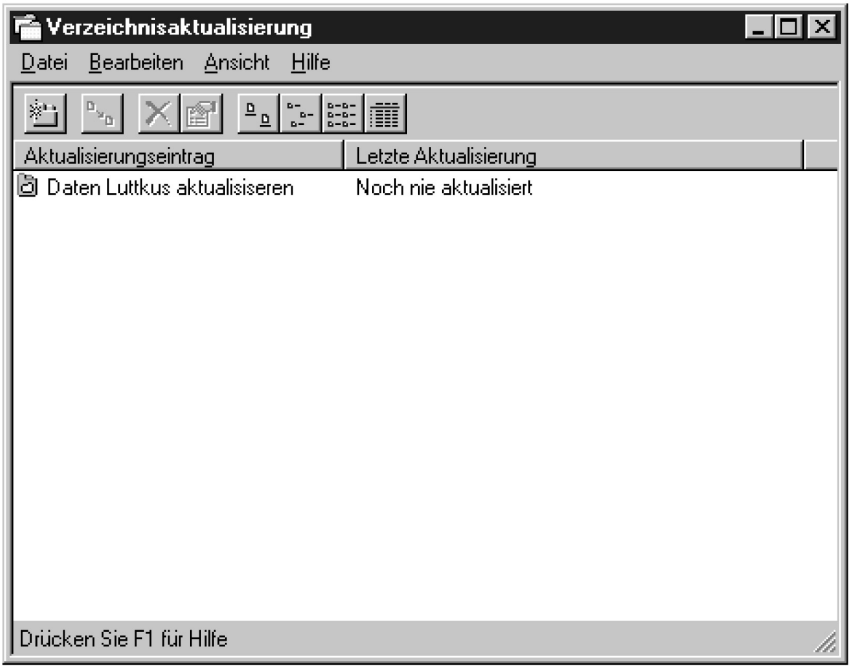
Unterverzeichnisse einschließen

Dieser Parameter ist von mir gesetzt worden, weil die Vertragsentwürfe kategorisiert werden und in verschiedenen Unterverzeichnissen des lokalen Pfads C:\AQUISE.LOKAL abgelegt sind.

Ersetzen neuer Dateien …

Diese Parameter wurde nicht gesetzt, weil neue Vertragsentwürfe, die sich bereits auf der AS/400 befinden, nicht durch alte überschrieben werden sollen.

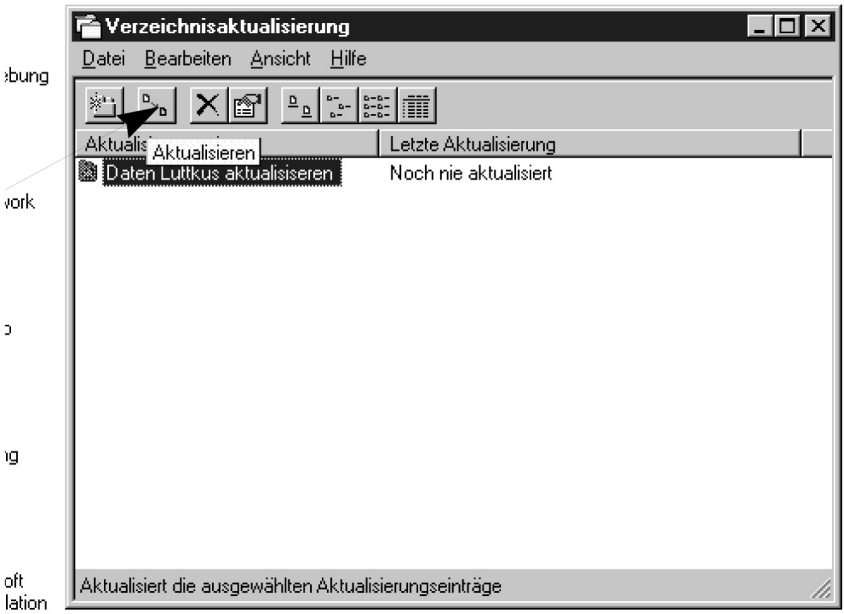
Der Dialog wird mit OK beendet.



Aktualisierungseintrag ist erstellt

In das Aktualisierungsprogramm ist ein Aktualisierungseintrag aufgenommen worden. Sie erkennen, daß bisher keine Aktualisierungen vorgenommen wurden.

2. Starten der Aktualisierung



Verzeichnisse aktualisieren

Wenn Sie jetzt den im Fenster gezeigten Aktualisierungsknopf drücken, wird der Vorgang gestartet.

Aktualisierung wurde beendet

Damit ist die Verzeichnisaktualisierung erfolgreich beendet worden.

2.2.2. Client Access und Windows NT 4.0

In diesem Abschnitt wird die Installation und Konfiguration des IBM Client Access/400 auf einer Windows NT 4.0 Workstation beschrieben. Da der IBM Client Access/400 seit Version 3 Release 1 Modifizierungslevel 2 sowohl Windows 95 als auch Windows NT 4.0 unterstützt, sind viele der zu leistenden Installations- bzw. Konfigurationsarbeiten auf beiden Clients identisch. Von daher wäre es möglich, an dieser Stelle auf die entsprechenden Abschnitte zu Client Access unter Windows 95 zu verweisen. Damit aber der Leserhythmus nicht durch ständiges Blättern unterbrochen wird, habe ich mich entschlossen, alle Vorgänge hier noch einmal darzustellen, so daß ein angenehmer und lehrreicher Lesefluß gewährleistet ist.

Wo sich aus sachlicher Hinsicht Änderungen gegenüber dem Windows 95 Client ergeben, werden diese natürlich berücksichtigt.

2.2.2.1 Vor der Installation

Bevor Sie mit der Installation beginnen, sollten Sie Ihren PC einer genauen Hardwareüberprüfung unterziehen, denn ohne ausreichend Haupt- und Plattenspeicher verlangsamt sich die Ausführungsgeschwindigkeit des IBM Client Access unter Windows NT doch erheblich.

Ich halte einen PC mit einem 80486-Prozessor und mindestens 32 MB Hauptspeicher für das absolute Minimum. Aber erst ein Pentium PC und 48 MB Hauptspeicher für Windows NT garantieren einen angenehmeren Arbeitsfluß und ab 64 MB wird es richtig gut …

Der benötigte Plattenspeicher hängt ganz von der gewählten Installationsmethode ab:

- Komplettinstallation – ca. 85 MB
- Minimalinstallation – ca. 23 MB
- Standardinstallation – ca. 60 MB

Die Installation erfolgt insgesamt in zwei Schritten:

1. Die AS/400 Installation
2. Die PC-Installation

2.2.2.2 Die AS/400 Lizenzprogramm-Installation

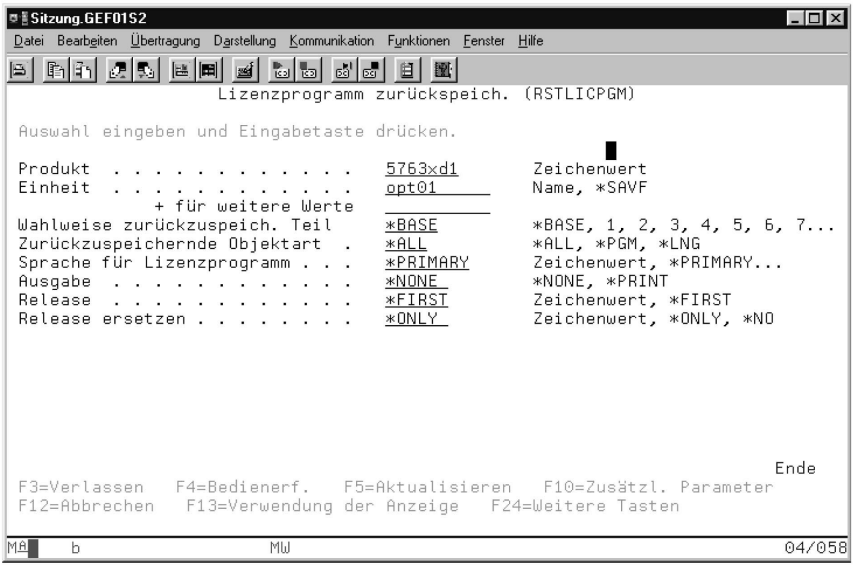
Bevor Sie mit der AS/400-Installation des Client Access für Windows 95/NT beginnen, sollten Sie sicherstellen, auf welchem PTF-Stand sich Ihr System befindet. Erfragen Sie dazu den aktuellen CUM-PTF-Stand beim IBM Software Service und vergleichen Sie die genannte PTF-Nummer mit der PTF-Nummer des zuletzt von Ihnen eingespielten PTF-Mediums. Verwenden Sie hierzu den Befehl

CMPPTFLVL DEV(TAP01) OUTPUT(*PRINT).

Verfügt Ihr System über ein CD-ROM-Laufwerk, so ersetzen Sie TAP01 durch OPT01. Befindet sich Ihr System nicht auf dem aktuellen PTF-Releasestand, so sollten Sie auf alle Fälle das aktuelle CUM PTF ordern und Ihr System aktualisieren.

Nachdem dies erledigt ist, beginnt die eigentliche Installation. Mit dem Befehl RSTLICPGM installieren Sie das Lizenzprogramm 5763-XD1. Dieses Lizenzprogramm enthält alle PC-Dateien, die für die Installation eines Clients(!) notwendig sind.

März 1999 / 4. EL



RSTLICPGM – Client Access Windows Client installieren

Die Installationseinheit wurde hier mit OPT01 angegeben, da die Installation vom CD-ROM Laufwerk aus erfolgt. Überprüfen Sie den Ausgang der Installation mit dem Befehl

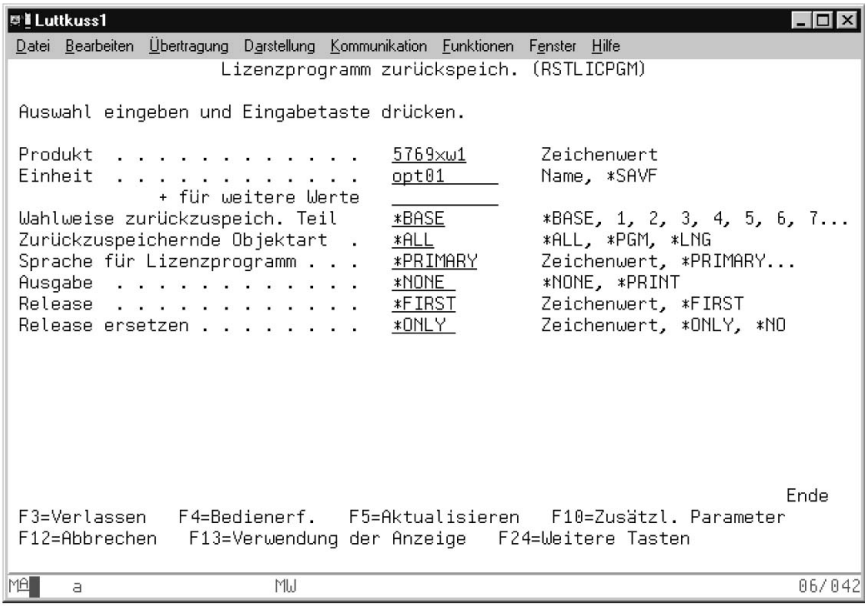
CHKPRDOPT PRDID(5763XD1).

Nach der Ausführung des Befehls sollten Sie die Meldung „Mit CHKPRDOPT keine Fehler festgestellt“ in der Fußzeile Ihres AS/400-Bildschirms sehen.

Sollte zum Auslieferungsumfang des Client Access für Windows 95/NT ein PTF-Band oder eine CD-Rom gehören, so sollten Sie diese(s) ebenfalls installieren.

Vergewissern Sie sich, daß Sie die für diesen Client erforderliche AS/400-Schnittstelle 5769-XW1 installiert haben. Ist das nicht der Fall, so müssen Sie dieses Lizenzprogramm ebenfalls instal-

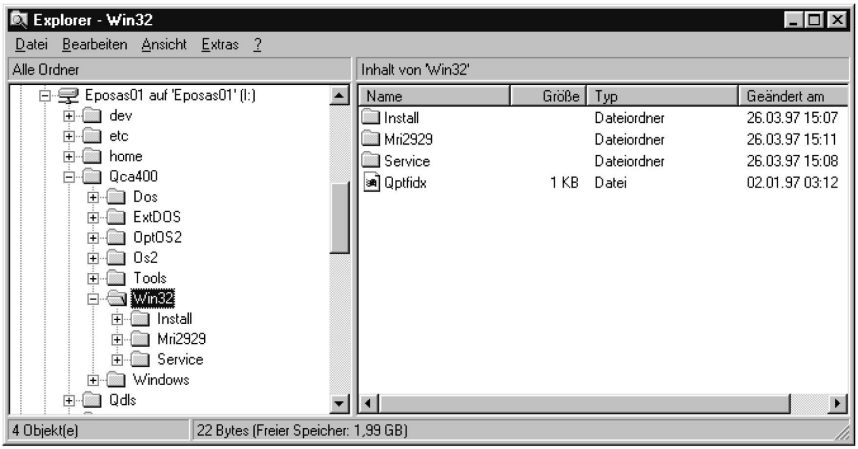
lieren. Verwenden Sie hierzu den Lizenzprogramm-Installationsdialog der AS/400 oder den Befehl RSTLICPGM (Lizenzprogramm zurückspeichern).



Client Access-Schnittstelle installieren

Vergewissern Sie sich auch hier mit dem OS/400-Befehl CHKPRDOPT, ob die Installation wirklich fehlerfrei realisiert wurde.

Die Installation des neuen Client Access für Windows 95/NT erfolgt in das Verzeichnis QCA400 des Integrated File System.



Das Installationsverzeichnis

Im Unterverzeichnis **WIN32** befindet sich das **Install**-Verzeichnis. Darunter finden Sie das Verzeichnis **IMAGE**, das ein Abbild der Installations-CD bzw. der Installationsdisketten für Ihren PC enthält. Im Verzeichnis **Service** befinden sich PTF-Dateien für den Client Access für Windows 95/NT, die als Service Packs bezeichnet werden. Zur Aktualisierung jedoch später mehr.

Tip: Haben Sie Ihre Client Access-Installations-CD verlegt, so kopieren Sie den Inhalt des AS/400-Verzeichnispfads QCA400/WIN32/INSTALL/IMAGE.

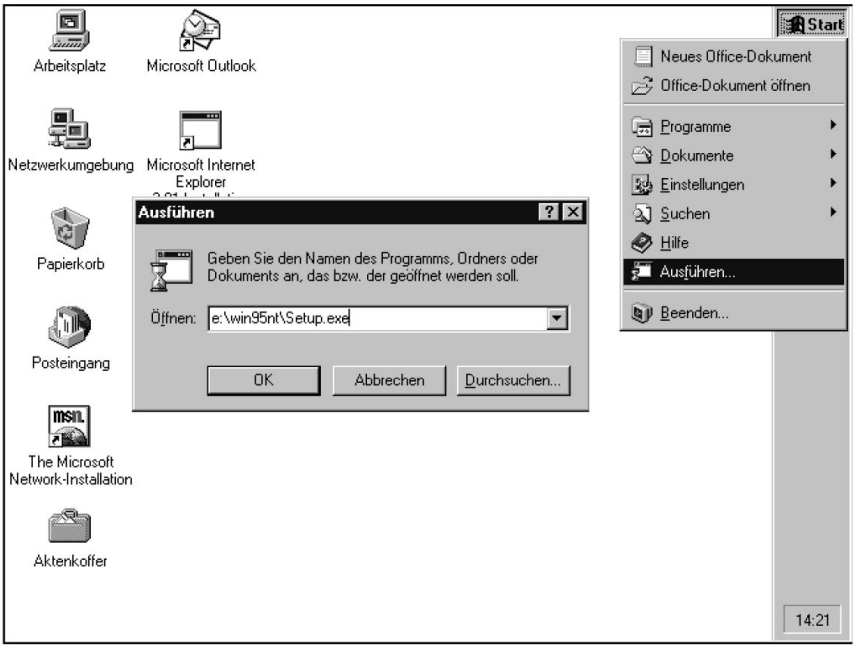
2.2.2.3 Die IBM Client Access-PC-Installation

Die Installation des Client Access auf Ihrem PC ist ein einfacher, sich selbst steuernder Windows-Dialog. Für diese Beispielinstallation habe ich einen Pentium 200 PC mit 64 MB Hauptspeicher, einer 4,4 GB Festplatte, einem 16-fach CD-ROM-Laufwerk und Windows NT 4.0 als Betriebssystem ausgewählt.

Im Verlauf der Client Access-Auslieferungen hat es mindestens zwei verschiedene Client Access CDs gegeben. Die eine enthielt ausschließlich den Client Access für Windows 95 und NT und war eine sogenannte Autorun CD, so daß der Installationsprozeß automatisch gestartet wurde. Die zweite CD enthielt den gesamten IBM Client Access – die DOS-, Windows- und OS/2-Versionen. Besitzen Sie eine solche CD, so wird der Installationsprozeß nicht automatisch gestartet. Gehen Sie dann folgendermaßen vor:

Achtung: Auf der Installations-CD für Client Access V3 R2 befindet sich ein weiteres Programm, das in Client Access eine neue Datenbankschnittstelle implementiert – OLE-DB. Diese Komponente muß mit einem separaten Installationsschritt installiert werden.

– Legen Sie die CD in das entsprechende Laufwerk, z. B. Laufwerk E:
– Über die Windows NT-Startleiste gehen Sie dann in die Menüoption „Ausführen“ und wählen die Funktion an.
– In das daraufhin erscheinende Pop-Up-Fenster geben Sie dann ein:
– e:\win95nt\setup

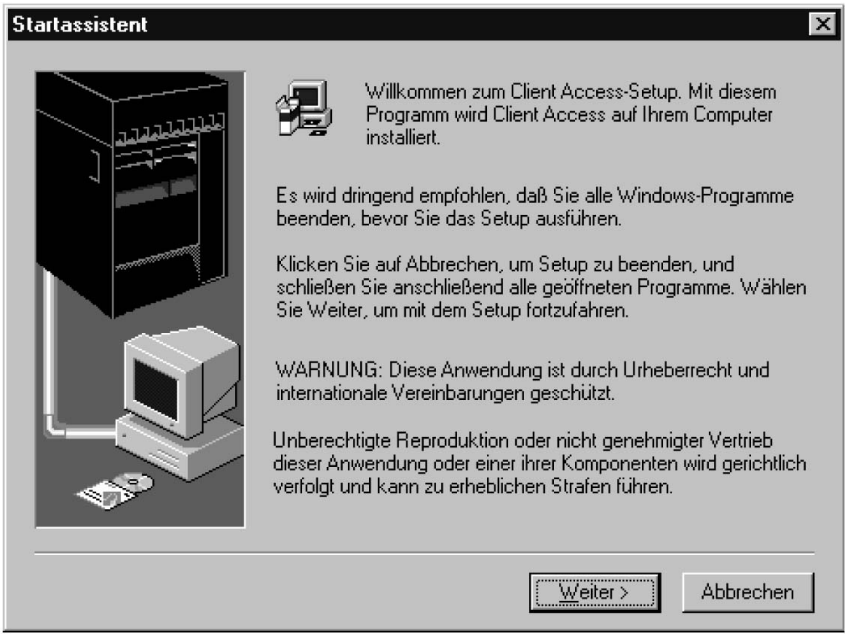


Start der IBM Client Access-Installation

Jetzt wird der Install-Shield geladen, der den gesamten Installationsprozeß steuert.

Sollten Sie bereits eine ältere Version des Client Access installiert haben, so erscheint in einem Pop-Up-Dialog die Anfrage, ob Sie beabsichtigen, die alte Version des Client Access zu aktualisieren. Bejahen Sie diese Frage gegebenenfalls.

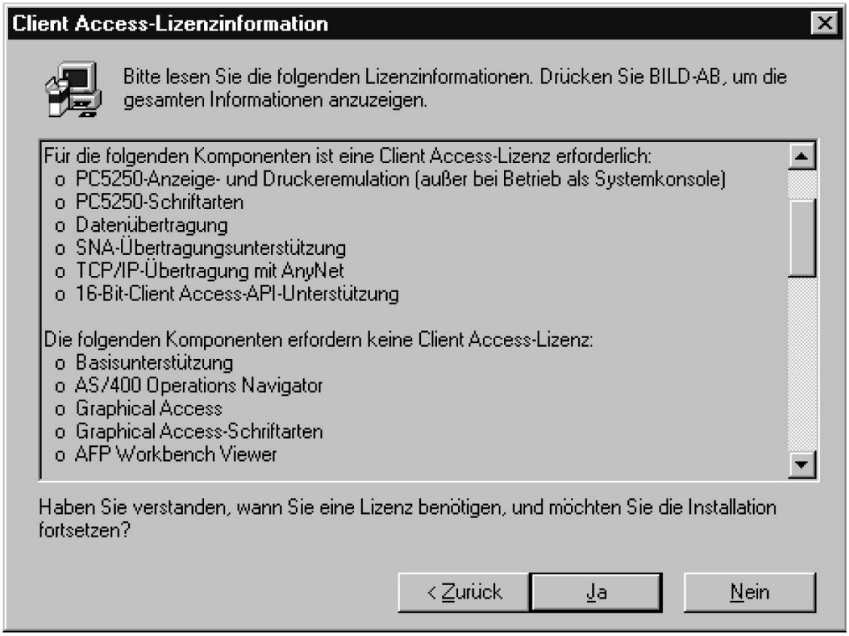
Es erscheint der Begrüßungsbildschirm.



Der Begrüßungsbildschirm

Bestätigen Sie dieses Fenster, indem Sie auf den Button „Weiter“ klicken.

Bevor die eigentliche Installation beginnt, erscheint der Lizenzrechtbildschirm.



Lizenzrechte bestätigen

Lesen Sie die Lizensierungsangaben durch und bestätigen Sie deren Einhaltung indem Sie auf den „Ja“-Button klicken.

Der nächste Bildschirm fragt Sie nach der Installationsmethode. Die Installationsmethoden unterscheiden sich im Umfang der zu installierenden Funktionsmodule.

Die Installationsmethoden

- Standard: Mit dieser Methode werden alle Funktionsmodule des Client Access auf Ihrem PC installiert. Lediglich eine Reihe von Druckertreibern werden von der Installation ausgenommen.
- Minimum: Nur die Basisunterstützung, der Navigations Operator und Graphical Access werden installiert.
- Angepaßt: Sie können die Funktionsmodule, die installiert werden sollen, selbst auswählen.
- Auf dem Server: Diese Installationsmethode sieht Client Access auf einem PC-Server als Netzwerkanwendung vor. In der deutschen Version meldet sich der Installationsdialog je-

doch mit einer Fehlermeldung. Nach wie vor steht diese Option zur Verfügung. Ich habe jedoch bisher noch keine wie auch immer geartete nationalsprachliche Version gefunden, bei der eine reale Netzwerkinstallation möglich wäre. Und laut Auskunft der IBM wird der Ansatz einer Netzwerkinstallation derzeit auch nicht mehr verfolgt. Betrachten Sie daher diese Option als nichtexistent.

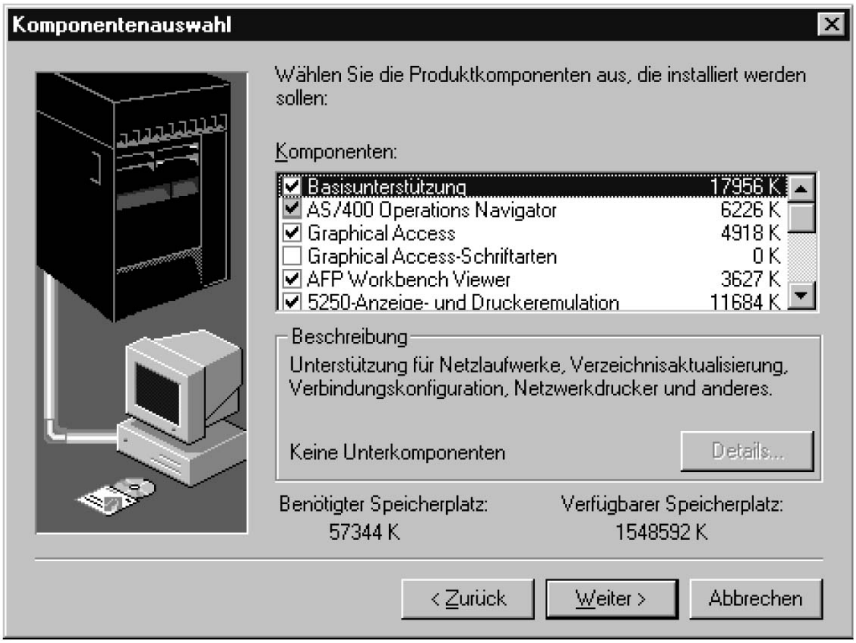
Im folgenden gehe ich von der angepaßten Installation aus. Als Standard wird der IBM Client Access in das Verzeichnis c:\programme\ibm\Client Access installiert.

Zielverzeichnis auswählen

Diese Grundeinstellung kann von Ihnen jedoch überschrieben werden, indem Sie auf den Button „Durchsuchen“ klicken und dann selbst ein Installationsverzeichnis benennen.

Ich habe es beim Standard belassen.

Wählen Sie jetzt die zu installierenden Komponenten aus.



Komponenten auswählen

Im unteren Bereich sehen Sie, daß für die hier gewählte Installation knapp 60 MB Festplattenspeicherplatz benötigt werden und auf dem zugrunde liegenden System noch gut 1,5 GB freier Plattenspeicher zur Verfügung stehen.

Sie sehen an dieser Stelle, daß das Markierungskästchen für den Operations Navigator grau eingefärbt ist. Das bedeutet, nicht alle Komponenten des Operations Navigator werden automatisch installiert, sondern können mit Hilfe des Detail-Dialogs ausgewählt werden. Ich werde jetzt die Bestandteile des Operations Navigator ebenfalls installieren, indem ich zuerst den Auswahlpunkt Operations Navigator mit der Maus markiere und dann den Detail-Dialog anklicke.

Die Detailauswahl

Ich habe hier alle Detailkomponenten ausgewählt, um später den kompletten Operations Navigator nutzen zu können. Wenn Sie in die Hauptkomponentenauswahl zurückkehren, werden Sie sehen, daß das graue Markierungskästchen jetzt weiß eingefärbt ist.

Folgende Komponenten haben eine Detailauswahl:

- Operations Navigator
- Graphical Access-Schriftarten
- 5250-Anzeige und Druckeremulation
- PC5250-Schriftarten

Folgende Funktionsmodule können installiert werden:

- Basisunterstützung
  - Netzlaufwerk, Netzwerkdrucker, Verzeichnisaktualisierung, Verbindungskonfiguration, ODBC-Treiber, Fehlerprotokollierung, Service-Pack-Installation und Versionsabgleich
- AS/400 Operations Navigator
  - Systemadministrations-Tool für die AS/400 als Server
- Graphical Access
  - Graphische Bildschirmemulation
- AFP-Workbench Viewer
  - AS/400-Druckausgabe unter Windows anzeigen.
- Anzeige- und Druckeremulation
  - Untermenge des IBM-Produkts PC5250 (Lizenz erforderlich!)

- Dateiübertragung
  - Dateitransfer-Tool (Lizenz erforderlich!)
- Druckertreiber
  - Ermöglichen das Drucken auf direkt angeschlossenen AS/400-Druckern.
- Unterstützung für SNA-Datenübertragung
  - Der APPC-Router der Firma Netsoft (Lizenz erforderlich)
- Das Client Access 16-Bit-API, so daß Sie Windows 3.1-Programme, die die alte 16-Bit-Schnittstelle zur AS/400 verwendet, weiterhin nutzen können.
- AS/400 Operation Console
  Ermöglicht den fernen Zugriff auf die AS/400-Systemkonsole sowie die Verwaltung PC-basierter Systemkonsolen für mehrere Systeme.
- Toolkit für die Anwendungsentwicklung
  - Programmierer-Tools und Client Access API

Im Rahmen dieser Installationsmethode werden Sie aufgefordert, die Installationsangaben zu bestätigen. Sie haben zudem die Gelegenheit, die Windows-Programmgruppe zu benennen – Standard ist Client Access – und sich Info-Dateien durchzulesen.

Namen für Client Access-Programmordner vergeben

Danach erhalten Sie einen Übersichtsbildschirm in der Anzeige, in dem Sie die zu installierenden Komponenten noch einmal zur Gegenprüfung dargestellt bekommen. Diese Anzeige beinhaltet auch die in vorangegangenen Schritten ausgewählten Detailkomponenten eines Funktionsmoduls.

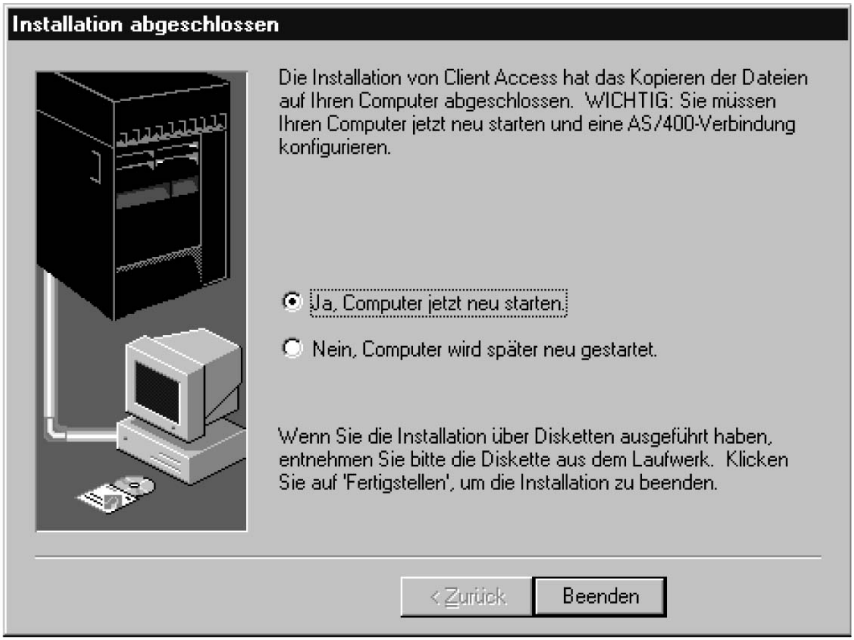
Ausgewählte Komponenten überprüfen

Bestätigen Sie diesen Dialog mit „Weiter“ und der Install-Shield beginnt die angezeigten Komponenten in das Installationsverzeichnis des Client Access auf Ihrem Windows-PC zu kopieren.

Zu guter Letzt werden Sie aufgefordert, Ihren PC nach Abschluß aller Kopiervorgänge neu zu starten.

Ende der Installation

Ganz am Ende des Installationsdialogs wird Ihnen die Möglichkeit gegeben, für die installierte Client Access-Programmgruppe ein Desktop-Icon erstellen zu lassen. Sollten Sie sich dazu entschließen, so haben Sie hiermit von der Arbeitsoberfläche des Windows aus den direkten Zugriff auf alle installierten Funktionen des Client Access.



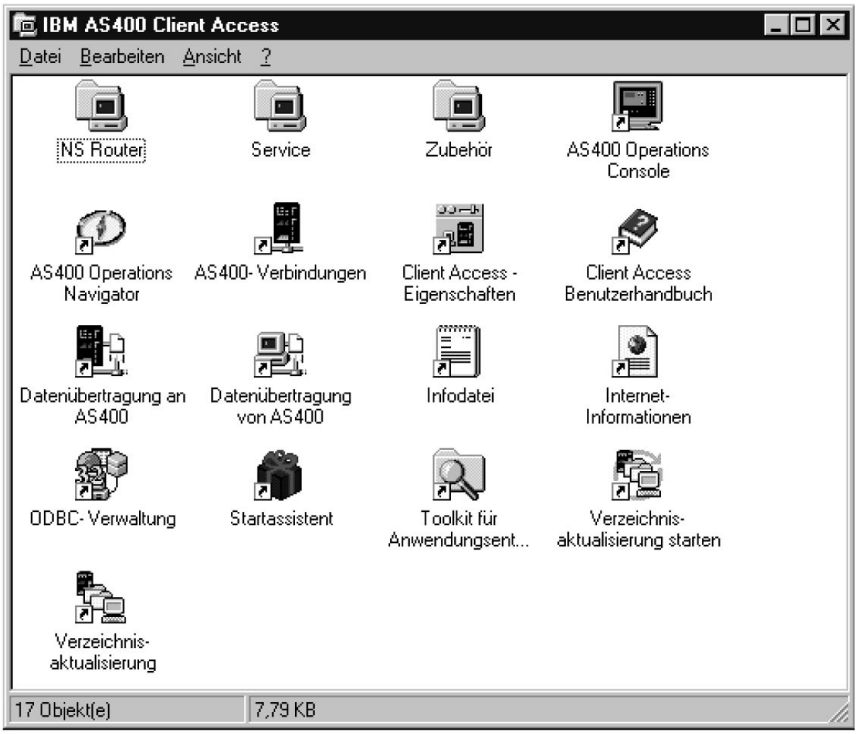
Den Windows Client neu starten

Nach dem Neustart Ihres PCs meldet sich dann ein sogenannter Start-Wizzard, der Sie über die Neuerungen und Verbesserungen des Client Access V3 R2 aufklärt.

Der Start-Wizzard

Möchten Sie diesen Dialog nicht bei jedem Start von Client Access sehen, so entfernen Sie einfach die Markierung „Bei Computerneustart anzeigen“ und markieren den Radio-Button „Jetzt keine Einführung“ anzeigen.

Jetzt können Sie vom Desktop des Windows PCs aus die Programmgruppe Client Access öffnen.



Die IBM Client Access-Programmgruppe

2.2.2.3.1 Die erste Verbindung

Bevor Sie daran gehen, die Verbindung zur AS/400 zu konfigurieren, müssen Sie sich für eine der zur Verfügung stehenden Verbindungsmethoden entscheiden und sich darüber im klaren sein, welche einzelnen Verarbeitungsschritte dazu notwendig sind. Einige dieser Verbindungsvarianten benötigen das Netsoft Router-Programm, das zum Auslieferungsumfang von Client Access für Windows 95/NT gehört, andere wieder nicht.

Folgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über die Verbindungsmöglichkeiten:

1.) TCP/IP Token-Ring oder Ethernet	Netsoft Router nicht erforderlich – Funktionsumfang eingeschränkt
2.) TCP/IP Asynchron (SLIP + PPP) – nur V3R2 oder V3R7	Netsoft Router nicht erforderlich – Funktionsumfang eingeschränkt
3.) SNA-Twinaxial	Netsoft Router erforderlich – Funktionsumfang eingeschränkt
4.) SNA-Token-Ring – DLC 802.2 – Netware for SAA – SNA Server 3.0 / 4.0 erforderlich	Netsoft Router erforderlich Netsoft Router nicht

5.) SNA-Ethernet – DLC 802.2 – Netware for SAA – SNA Server 3.0 / 4.0	Netsoft Router erforderlich Netsoft Router nicht erforderlich
6.) SNA-SDLC	Netsoft Router erforderlich
7.) SNA-Asynchron	Netsoft Router erforderlich
8.) AnyNet (APPC über TCP/IP)	Netsoft Router erforderlich
9.) IPX/SPX	Netsoft Router nicht erforderlich
10.) 5394	Netsoft Router erforderlich
11.) 5494	Netsoft Router erforderlich

Abhängig von der gewählten Verbindungsart ist es für Sie erforderlich, sowohl auf Client Access-Seite als auch auf der Seite des Netsoft Routers Verbindungsangaben zu hinterlegen.

2.2.2.3.2 TCP/IP – native

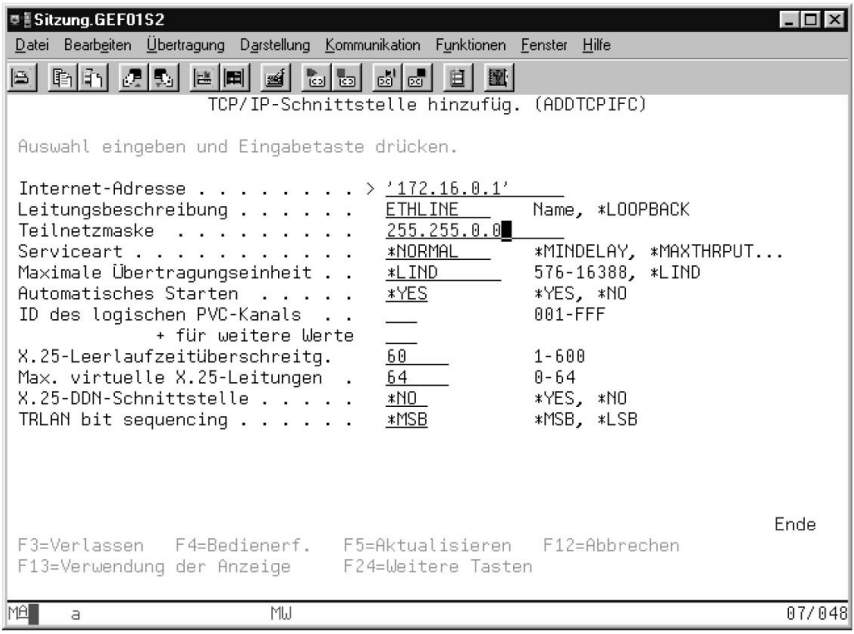
Diese Verbindungsvariante basiert auf dem TCP/IP-Transportprotokoll. Voraussetzung ist, daß in der AS/400 eine Ethernet LAN-Adapterkarte eingebaut ist (oder eine Token-Ring-Karte bzw. ein IPCS), auf der AS/400 TCP/IP installiert und eingerichtet wurde.

Achtung! Sollten Sie mit den Begriffen und Adressierungsverfahren von TCP/IP sowie mit deren Implementierung in das Betriebssystem OS/400 nicht vertraut sein, so sollten Sie an dieser Stelle in Kapitel 5, Networking, den Abschnitt 5.2 über TCP/IP lesen.

Was ist auf der AS/400 einzurichten? Folgende Arbeitsschritte sind notwendig:

AS/400: Das TCP/IP-Interface generieren.
Aus dem Menü CFGTCP, das Sie mit dem Befehl GO CFGTCP erreichen, wählen Sie den Menüpunkt 1 aus, mit TCP/IP-Schnittstellen arbeiten.

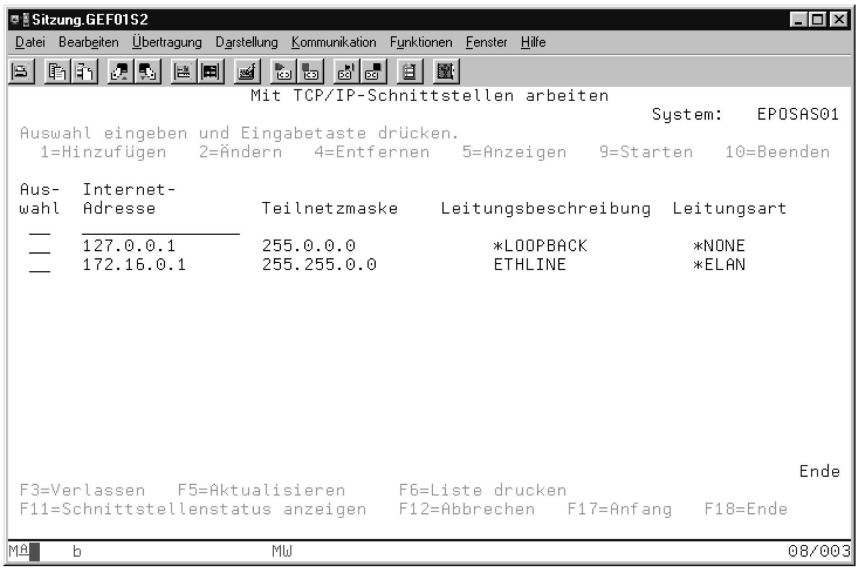
Über den Punkt 1=Hinzufügen geben Sie Ihrer AS/400 dann eine eindeutige IP-Adresse. Voraussetzung dafür ist, daß eine Ethernet- bzw. Token-Ring-Leitung zur Verfügung steht.



Notwendige Werte für das TCP/IP-Interface

Folgende Werte sind von Ihnen bereitzustellen:

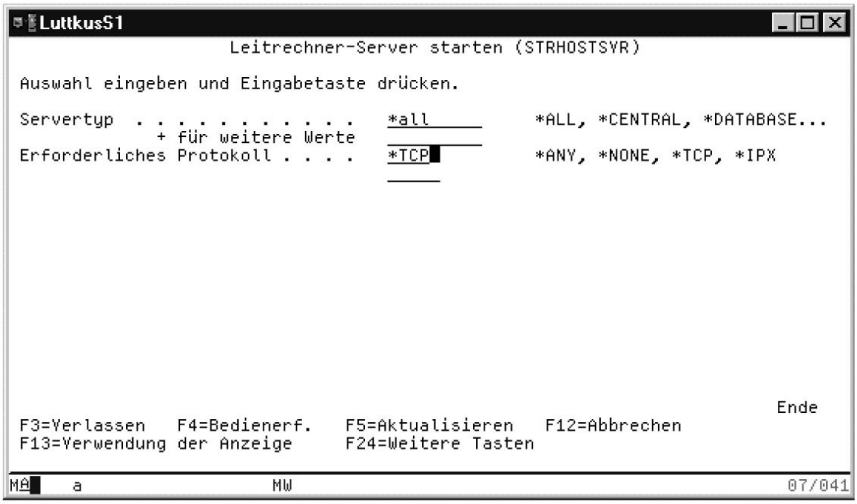
- Eine in Ihrem Hause eindeutige IP-Adresse. Ich habe hierfür eine Class B Adresse ausgewählt: 172.16.0.1
- Die zu verwendende Leitung. Bei uns die Leitung ETHLINE.
- Die Subnetzmaske: Da es sich bei der gewählten Adresse um eine Class B Adresse handelt, habe ich als Netzmaske 255.255.0.0 ausgewählt. Dies ist auch die Standard-Subnetzmaske, die von Windows NT für eine Class B Adresse vorgeschlagen wird.



Das TCP/IP-Interface ist generiert

AS/400: Die Socket-Schnittstelle aktivieren.

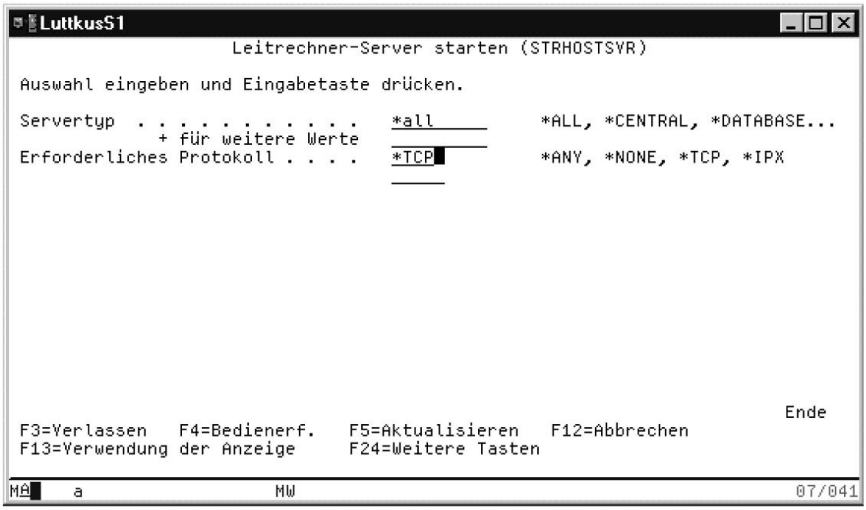
Mit dem Befehl STRHOSTSVR muß dann die TCP/IP Socket-Schnittstelle aktiviert werden.



STRHOSTSVR-Befehl für TCP/IP-Verbindungen

Windows NT: TCP/IP installieren.

Sofern TCP/IP noch nicht auf Ihrem Windows NT PC installiert wurde, ist das jetzt nachzuholen. Gehen Sie dazu in die Systemsteuerung von Windows NT. Sie erreichen diesen Funktionsbereich, in dem Sie den Start-Button Ihres PCs anklicken und dann den Menüpunkt Systemsteuerung auswählen.



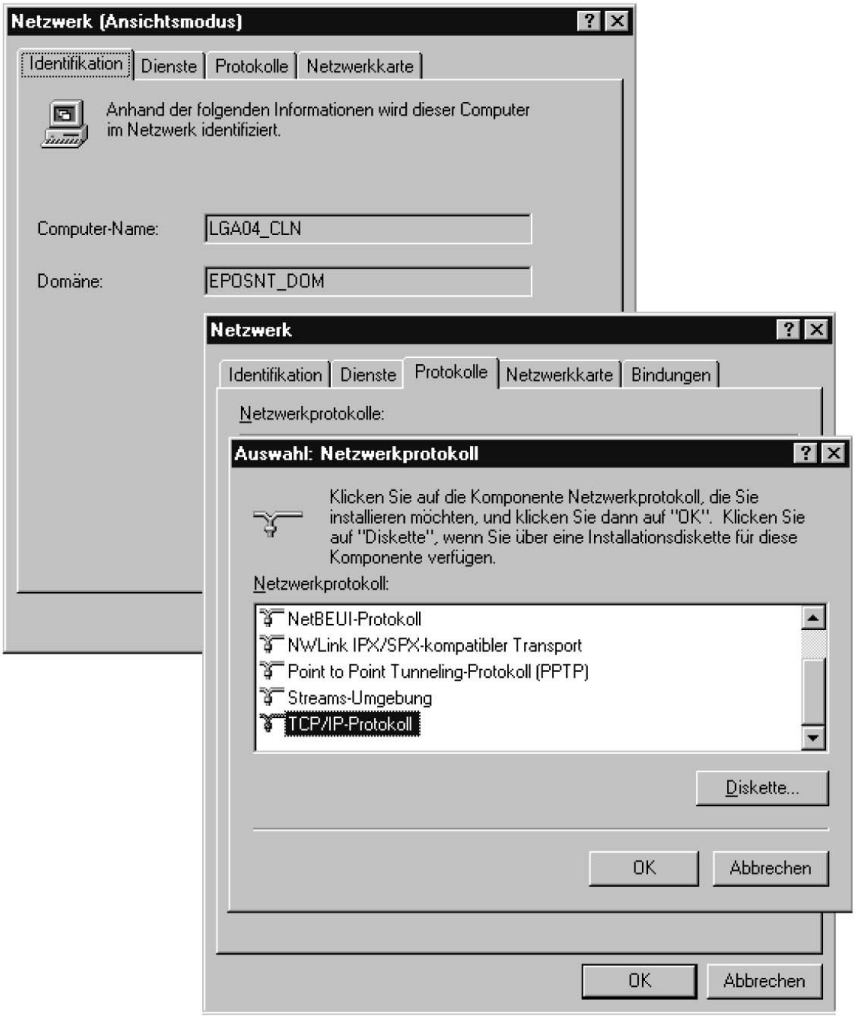
Die Programmgruppe Systemsteuerung

Klicken Sie in der Systemsteuerung das Icon Netzwerk an und Sie erhalten als Anzeige die Netzwerkattribute Ihres Windows NT PCs.

Um Ihren PC netzwerkfähig zu machen, benötigen Sie folgende Komponenten:

- einen Netzwerk-Client,
- eine Netzwerkkarte,
- ein Protokoll, das die Datenübertragung zum Server steuert.

Müssen Sie all das selbst installieren und konfigurieren? Da Windows NT, zumindest was Netzwerkkarten angeht, Plug-and-Play-fähig ist, erkennt es eine Netzwerkkarte ohne Ihr Zutun und installiert den Microsoft Netzwerk-Client, die Netzwerkkarte und ein Default-Protokoll (TCP/IP) automatisch.



Sie entnehmen dieser Anzeige, zu welchem Netzwerk eine Verbindung hergestellt wurde. Im Falle meines PCs habe ich sowohl über einen Microsoft Netzwerk-Client Zugriff auf unsere NT-Server als auch über den Netware-Client Zugriff auf Novell Netware-Server.

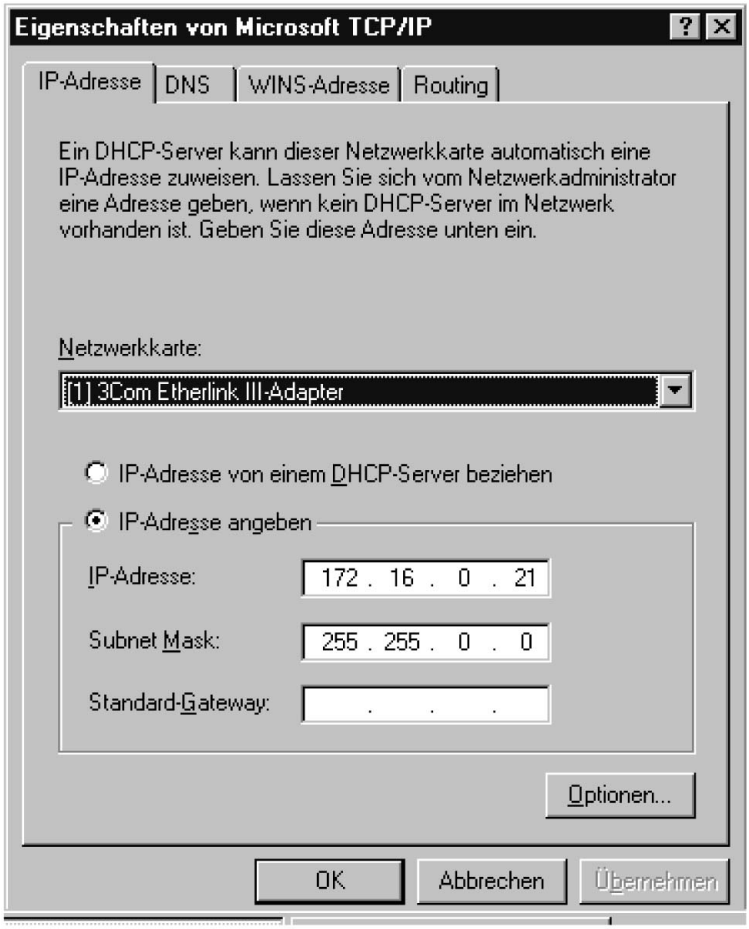
Als verwendetes Protokoll ist bisher IPX/SPX konfiguriert. Zusätzlich soll jetzt das Microsoft TCP/IP-Protokoll installiert werden.

Über den Button „Hinzufügen“ können Sie dem Client weitere Netzwerkkomponenten hinzufügen. Wählen Sie im folgenden Pop-Up-Fenster die Optionen „Protokolle“, betätigen Sie den Button „Hinzufügen“ und wählen Sie dann „Microsoft“ als Hersteller und „TCP/IP“ als Netzwerkprotokoll aus. Bestätigen Sie mit „OK“.

Windows 95 kehrt nun zur Anzeige der Netzwerkattribute zurück, wo Sie das hinzugefügte TCP/IP-Protokoll sehen.

Windows NT 4.0: TCP/IP konfigurieren.

Der nächste Schritt besteht dann darin, den Client für TCP/IP zu konfigurieren. Klicken Sie doppelt auf den Eintrag für das Protokoll TCP/IP und es öffnet sich folgendes Fenster.



Die TCP/IP-Adresse des Windows NT Clients festlegen

Geben Sie jetzt die TCP/IP-Adresse Ihres PCs ein. Da ich in meinem Netzwerk eine Class B Adressierung verwende, vergebe ich die Adresse 172.16.0.2. Hiermit habe ich folgendes erreicht:

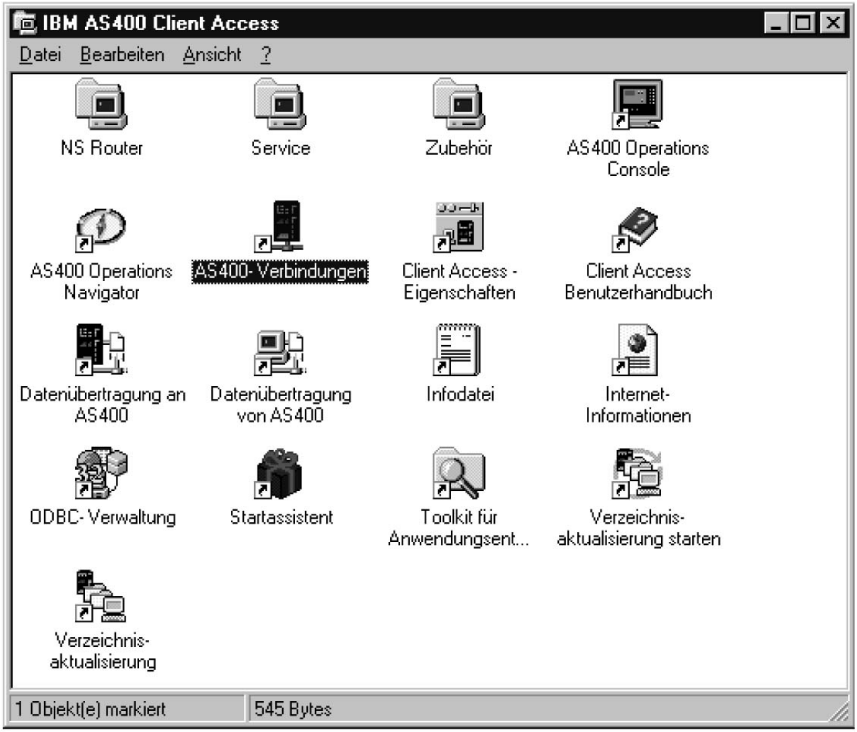
- Die Adressen der AS/400 und des Clients stimmen in den ersten beiden Elementen überein. Im Netzwerkteil steht bei beiden Systemen 172.16.
- Beide Systeme verwenden die gleiche Subnetzmaske.
- Dadurch gehören beide Systeme zum selben logischen Netzwerk.

Verlassen Sie die Netzwerkkonfiguration, so werden Sie gebeten, die Installations-CD bzw. -Disketten für eine Nachinstallation des TCP/IP-Protokolls in die entsprechenden Laufwerke einzulegen.

Nach dem Neustart Ihres PCs sind Sie bereit, eine erste Verbindung über TCP/IP zur AS/400 aufzubauen.

AS/400-Verbindungskonfiguration.

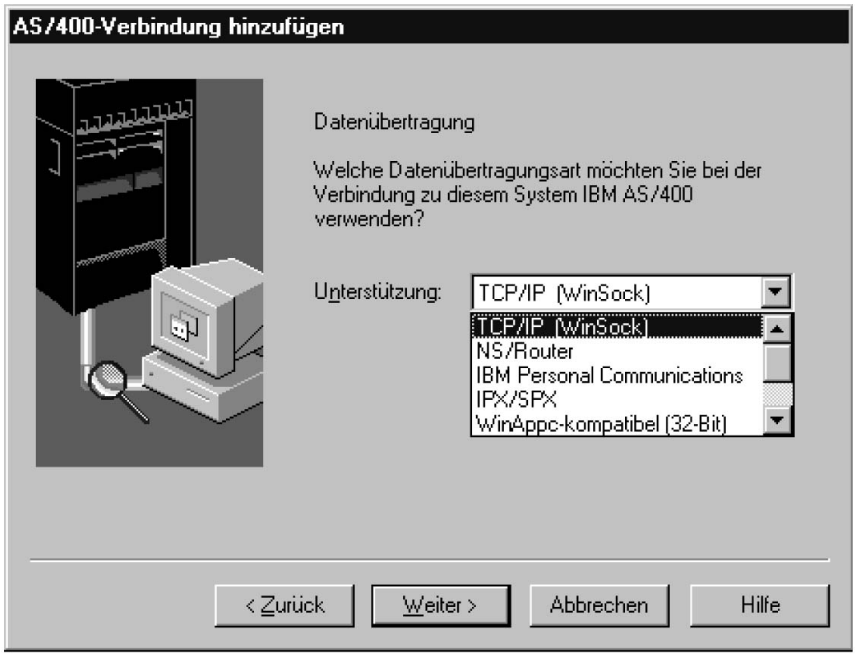
Auf dem PC sollten Sie in der Programmgruppe Client Access das Icon AS400-Verbindungen doppelt anklicken.



Das Icon AS/400-Verbindungen ist angewählt

Sodann entwickelt sich ein Konfigurationsdialog, der Sie um folgende Angaben bittet:

- Die Verbindungsart



Verbindungsart

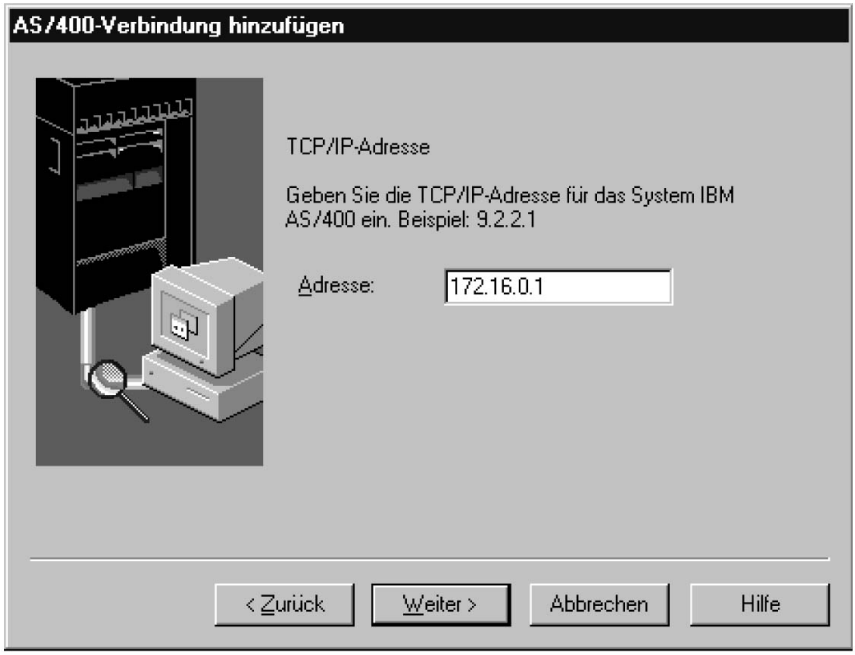
Wählen Sie TCP/IP (WINSOCK). Damit haben Sie festgelegt, daß die Verbindung zur angeschlossenen AS/400 mit Hilfe des TCP/IP-Protokolls ermöglicht wird.

- Das System, auf das Sie zugreifen werden.

Eingabe des Host-Namen

Der hier eingegebene Name muß nicht mit dem Systemnamen der AS/400 übereinstimmen. Der verwendete Name wird als Verbindungsname in die Datei HOSTS ihres Windows PCs eingetragen.

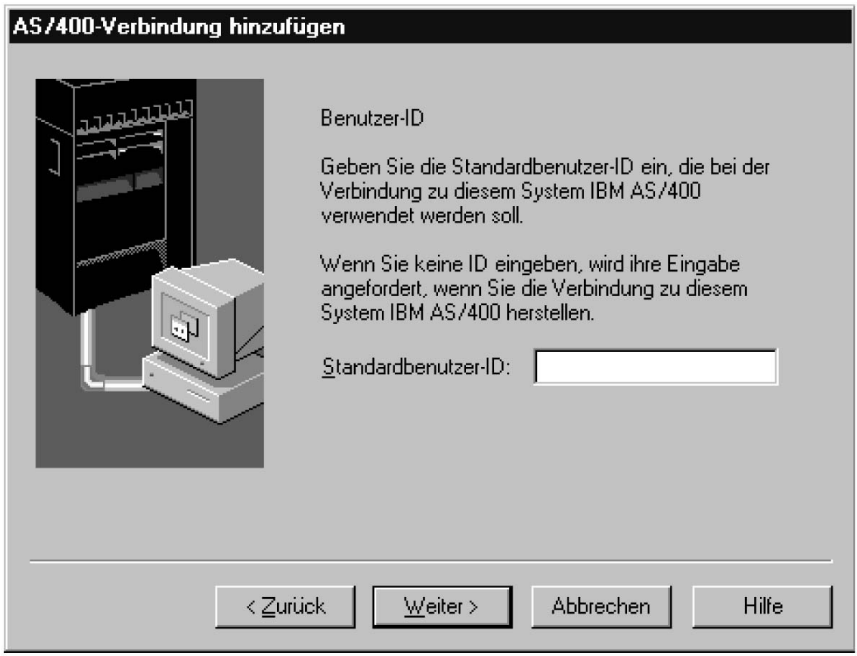
Verwenden Sie jedoch in Ihrem TCP/IP-Netzwerk einen Domain Name Server (DNS), so müssen Sie an dieser Stelle den im DNS hinterlegten Namen für Ihre AS/400 eintragen. Wird der DNS gefunden, so wird im nachfolgenden Fenster auch die im DNS hinterlegte IP-Adresse gefunden und angezeigt.



Die TCP/IP-Adresse

In das gezeigte Fenster tragen Sie die TCP/IP-Adresse der AS/400 ein. Also die Adresse, die Sie bei der Konfiguration der TCP/IP-Schnittstelle auf der AS/400 hinterlegt haben. Nutzen Sie einen Domain Name Server, so wird hier automatisch die hinterlegte Adresse angezeigt. Dieser Sachverhalt ist auch dann zu beobachten, wenn Sie durch eine vorangegangene Installation des Client Access eine Host-Tabelle angelegt haben und hier bereits ein gleichnamiger Eintrag gefunden wird.

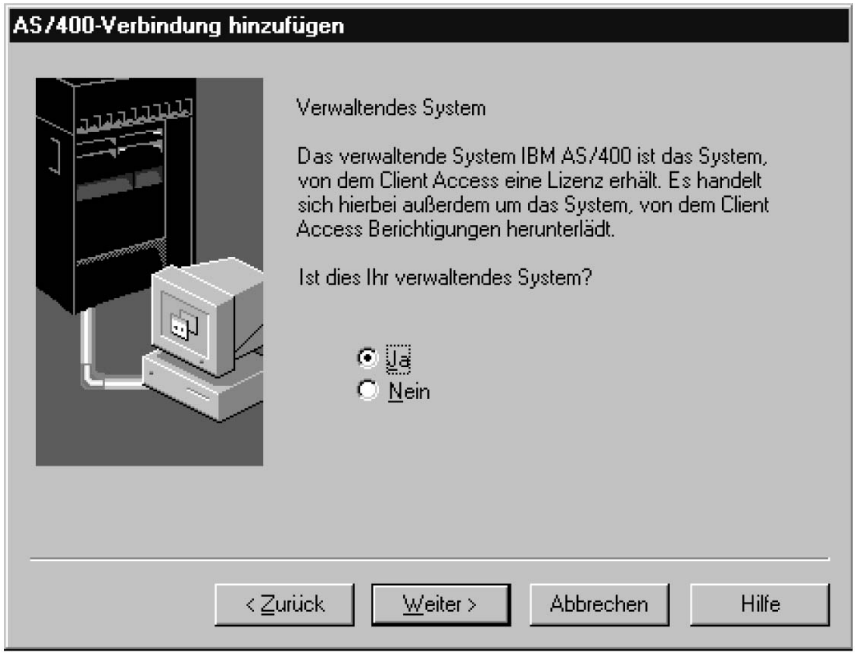
- Der Standardbenutzer



Eingabe eines Standardbenutzers

Ein Standardbenutzer muß nicht notwendigerweise eingetragen werden. Dieser Benutzer wird als Default bei der Verbindungsaufnahme zur AS/400 herangezogen.

- Das verwaltende System



Verwaltendes System – ja oder nein?

Die AS/400, auf der sich die Service-Packs für die Aktualisierung des IBM Client Access für Windows 95/NT befinden, wird als verwaltendes System bezeichnet. Soll also Ihr Client von der betreffenden AS/400 aktualisiert werden, so muß in diesem Bildschirm der Radio-Button „JA“ markiert werden.

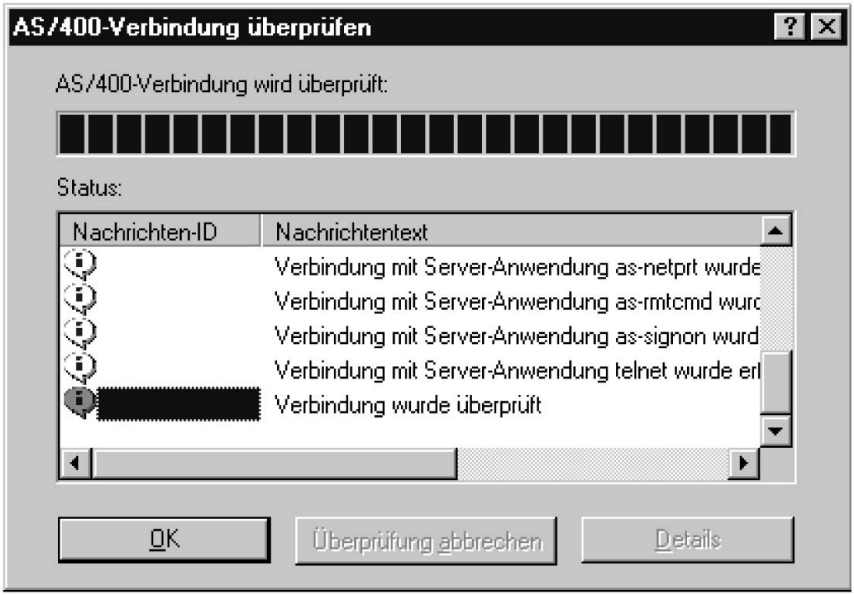
- Die Standardansicht

Default-Emulation benennen

Schon bei der Definition der ersten Verbindung kann eine der zur Verfügung gestellten Bildschirmemulationen als sogenannte Default-Emulation herangezogen werden. Da es mir bei der ersten Verbindung nur darum geht, den Client zu aktualisieren und ich die komplette Konfiguration erst dann durchführen will, wenn mein Client auf dem aktuellen Stand ist, so wähle ich im allgemeinen an dieser Stelle die Option „Nur verbinden“ aus.

- Verbindung prüfen

Es besteht die Möglichkeit, die bisherige Konfiguration der Verbindung zu überprüfen.



Eine saubere Konfiguration

In diesem Fenster wird die Funktion der AS/400-Host-Server überprüft. Welche Host-Server sollten auf der AS/400 für die Client Access-Verbindung gestartet sein:

AS/400-Server-Zuordnungsfunktion:

Der Server-Zuordnungs-Dämon wird im Subsystem QSYSWRK gestartet. Dieser als Port-Mapper bezeichnete Host-Server setzt voraus, daß auf Ihrem System ein aktives Benutzerprofil QUSER existiert. Sollten Sie den AS/400-Standardbenutzer QUSER deaktiviert haben (STATUS *DISABLED), so wird dieser Server-Job nicht ausgeführt, wodurch auch keine Verbindung zwischen dem Client Access Client und der AS/400 realisiert wird. Der Dämon-Job hat den Namen QZSOSMAPD.

Server-Anwendung as-central:

Der zentrale Server-Dämon wird im Subsystem QSYSWRK gestartet. Der Dämon-Job hat den Namen QZSCSRVSD. Der zugeordnete Server-Job hat den Namen QZSCSRVS. Achten Sie auf QUSER!

Server-Anwendung as-database:

Der Dämon des Datenbank-Servers wird im Subsystem QSERVER gestartet. Der Dämon-Job hat den Namen QZDASRVSD. Die zugeordneten Server-Jobs haben die Namen QZDASOINIT und QTFPJTCP.

Server-Anwendung as-dtaq:

Der Dämon des Datenwarteschlangen-Servers wird im Subsystem QSYSWRK gestartet. Der Dämon-Job hat den Namen QZHQSRVD. Der zugeordnete Server-Job hat den Namen QZHQSSRV.

Server-Anwendung as-file:

Der Dämon des Datei-Servers wird im Subsystem QSERVER gestartet. Der Dämon-Job hat den Namen QPWFSERVSD. Die zugeordneten Server-Jobs haben die Namen QPWFSERVSO und QPWFSERVS2.

Server-Anwendung as-netprt:

Der Dämon des Netzwerk-Druck-Servers wird im Subsystem QSYSWRK gestartet. Der Dämon-Job hat den Namen QNPSERVSD. Die zugeordneten Server-Jobs haben die Namen QNPSERVS und QIWVPPJT.

Server-Anwendung as-rmtcmd:

Der Dämon für ferne Befehle und Aufrufe verteilter Programme wird im Subsystem QSYSWRK gestartet. Der Dämon-Job hat den Namen QZRCSRVSD. Der zugeordnete Server-Job hat den Namen QZRCSRVS.

Server-Anwendung as-signon:

Der Server-Dämon für die Anmeldung wird im Subsystem QSYSWRK gestartet. Der Dämon-Job hat den Namen QZSOSGND. Der zugeordnete Server-Job hat den Namen QZSOSIGN.

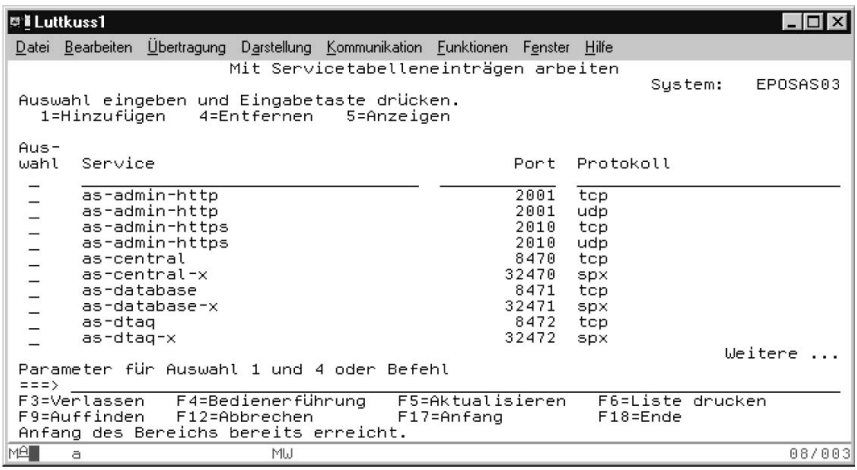
Server-Anwendung telnet:

Der Server-Dämon für die Bildschirmfunktion wird im Subsystem QSYSWRK gestartet. Der Dämon-Job hat den Namen QTCTELNETS.

Anmerkung: Ich habe bei verschiedenen Client Access-Installationen bemerkt, daß die Verbindung zum telnet-Port des TCP/IPs nicht einwandfrei funktionierte. Das machte sich dadurch bemerkbar, daß zwar alle Verbindungsfunktionen des Client Access funktionsfähig waren, jedoch ein Bildschirm zur AS/400 nicht zu erhalten war. Bei der Verbindungsüberprüfung wurde dann die Nachricht ausgegeben, daß die Server-Anwendung telnet nicht gestartet werden konnte.

Um diesen Fehler zu beheben, müssen Sie folgendes wissen. Die Bildschirmemulation findet den telnet-Port der AS/400 über sogenannte Servicetabelleneinträge. Wird in der TCP/IP-Servicetabelle für eine Funktion kein entsprechender Eintrag gefunden, so kann die Client Access-Funktion nicht ausgeführt werden. Um den Eintrag für die Client Access-Bildschirmfunktion nachzutragen, geben Sie folgenden Befehl in einer AS/400-Befehlszeile ein:

WRKSRVTBLE (Mit Servicetabelleneinträgen arbeiten)



Anzeige der Servicetabelleneinträge

Suchen Sie nach zwei Einträgen:

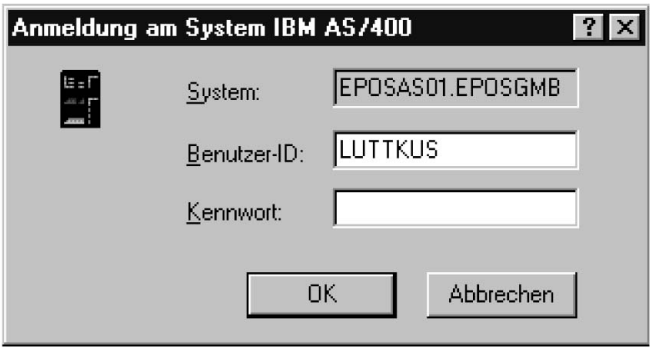
Service	Port	Protokoll
telnet	23	tcp
telnet	23	Udp

Sollten Sie diese Einträge nicht finden, was mehr als wahrscheinlich ist, so tragen Sie beide Einträge durch die Auswahl 1=Hinzufügen nach.

Dann sollte auch die Bildschirmfunktion des Client Access ausgeführt werden.

Klicken Sie auf den Button „Verbindung überprüfen. Wird in diesem Bildschirm das Verbindungskabel grün, so ist alles, was Sie bisher konfiguriert haben, in Ordnung. Sollte allerdings das Verbindungskabel explodieren, so müssen Sie die bisher eingegebenen Werte überprüfen und korrigieren.

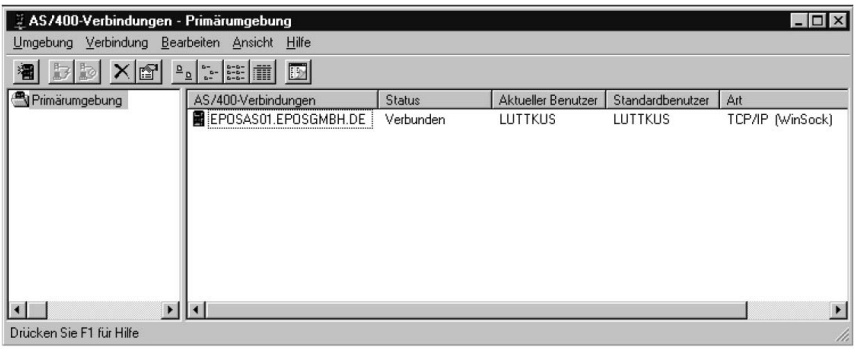
Danach öffnet sich der Verbindungsmanager.



Der Anmeldungsdialog

Kicken Sie die Verbindung zu Ihrer AS/400 mit der rechten Maustaste an und wählen Sie aus dem dann erscheinenden Kontextmenü „Verbindungen herstellen“ aus. Jetzt wird die Verbindung zur AS/400 aufgebaut. Da wir in dieser Konfiguration keinen Standardbenutzer definiert haben, müssen wir uns jetzt auf der AS/400 vollständig anmelden.

Nach kurzer Zeit ist dann die Verbindung aufgebaut.



Der Verbindungsmanager mit einer aktiven Verbindung

2.2.2.3.3 DLC-Verbindung unter Windows NT

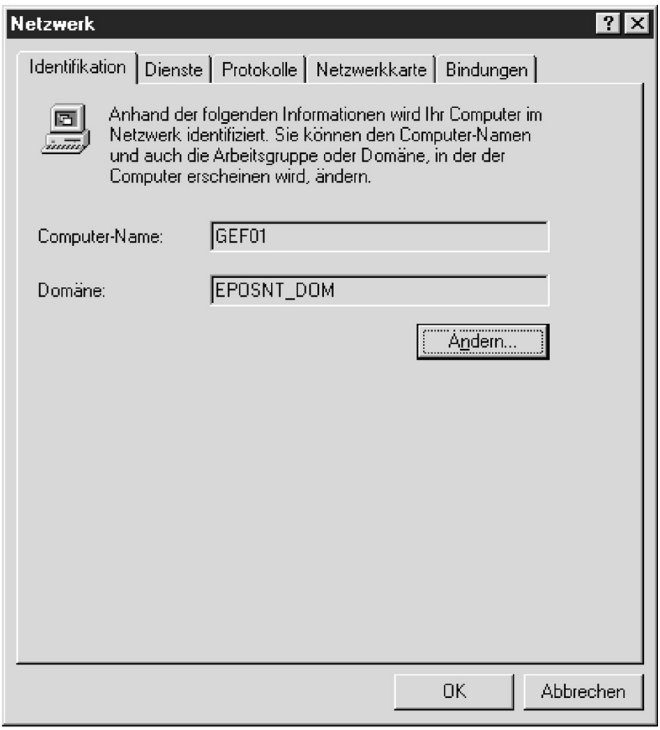
Eine für SNA-Verbindungen klassische Art der Verknüpfung ist die unmittelbare Koppelung eines PC-Client an die AS/400. Das bedeutet, daß jeder PC direkt mit der AS/400 kommuniziert: zwischen der AS/400 und jedem PC kommt es zu einem eigenen Sitzungsaufbau. Das führt auf der AS/400 zu einer typischen Objektverteilung.

Wenn wir davon ausgehen, daß unsere PCs über eine Ethernet-Leitung mit der AS/400 verbunden sind, benötigen wir zunächst eine Ethernet-Leitungsbeschreibung. Das reicht jedoch nicht aus, um eine Verbindung zwischen den beiden Systemen herzustellen. Darüber hinaus ist eine Steuereinheit (Controller) erforderlich, die unseren PC auf der AS/400 repräsentiert. Des weiteren brauchen wird eine Einheit (Device), die die Adressierung steuert. Sind Ihnen die genannten Begriffe nicht geläufig, sollten Sie auf jeden Fall den Abschnitt über das SNA-Netzwerk lesen.

Alles, was wir für diese Installationsvariante auf seiten der AS/400 erstellen müssen, ist eine Leitungsbeschreibung (sofern noch keine vorhanden ist). Steuereinheit und Einheit werden automatisch beim ersten Durchgriff des PC zur AS/400 erstellt. Das geschieht auch dann, wenn die automatische Konfiguration der AS/400 nicht aktiv ist. Die Leitungsbeschreibung beinhaltet den Parameter AUTOCRTCTL („Steuereinheit automatisch erstellen“), der per Default den Wert *YES enthält. Ist die Steuereinheit erstellt worden, enthält sie den Parameter AUTOCRTDEV („Einheit automatisch erstellen“), der ebenfalls den Wert *YES enthält. Sollten in der Folge Bildschirme und emulierte Drucker erstellt werden, so werden die entsprechenden Einheiten nicht automatisch erstellt, wenn die automatische Konfiguration der AS/400 nicht aktiv sein sollte.

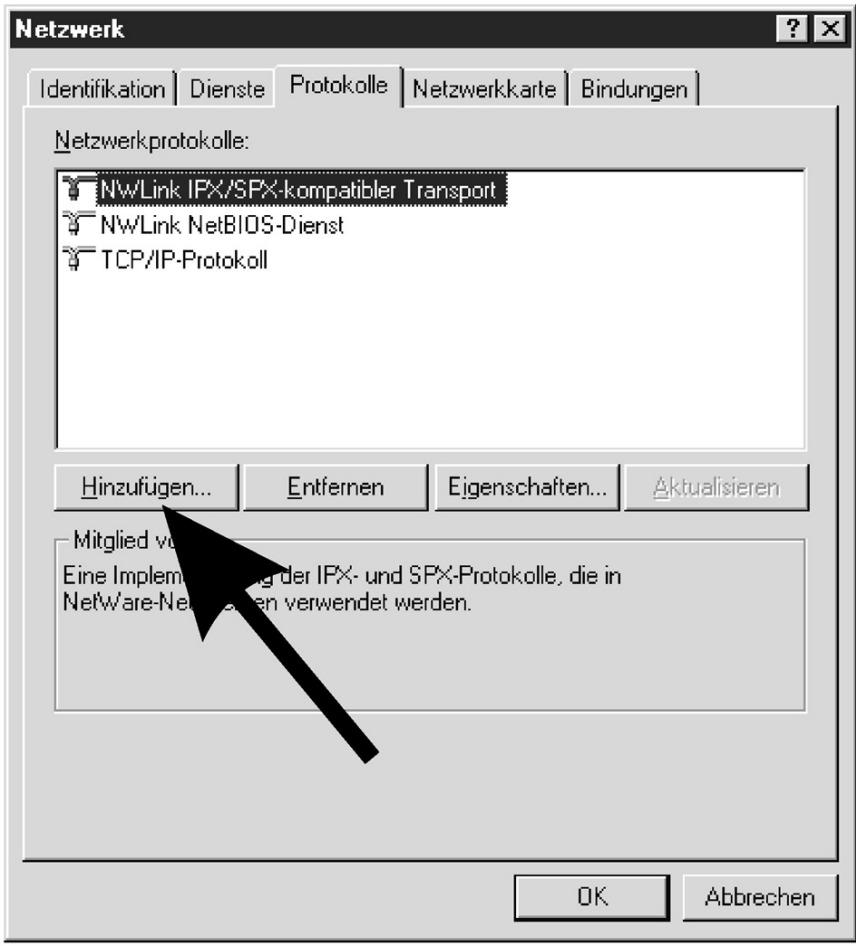
In diesem Beispiel besteht die Ethernet-Leitungsbeschreibung bereits. Sie wurde in den vorherigen Verbindungsbeispielen genutzt. Der Name der Leitung ist ETHLINE.

Als nächstes muß der Windows-NT-PC vorbereitet werden. Zunächst erfolgt (auf dem Windows-NT-Desktop) die Installation des sogenannten DLC-Protokolls. Der Vorteil dieses Protokolls: eine Konfiguration erübrigt sich. Melden Sie sich an Ihrer Arbeitsstation als Administrator an. Markieren Sie anschließend mit der rechten Maustaste das Symbol „Netzwerkumgebung“. In dem daraufhin erscheinenden Kontextmenü wählen Sie die Eigenschaften an. Folgender Bildschirm sollte zu sehen sein:



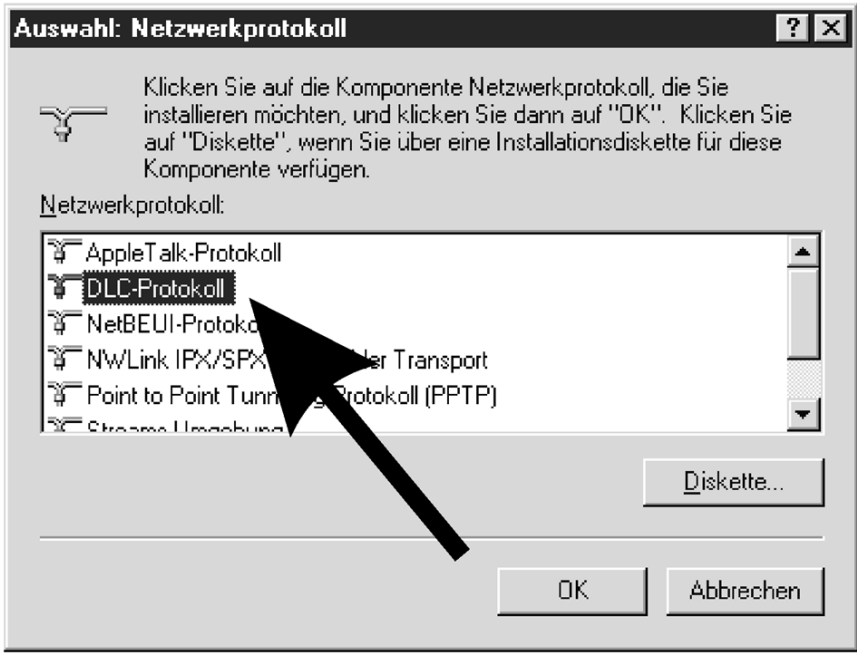
Der Dialog „Netzwerkumgebung“

Am oberen Rand sehen Sie eine Reihe von Registerblättern Identifikation / Dienste / Protokolle / Netzwerkkarte / Bindungen Klicken Sie jetzt das Register „Protokolle“ an:



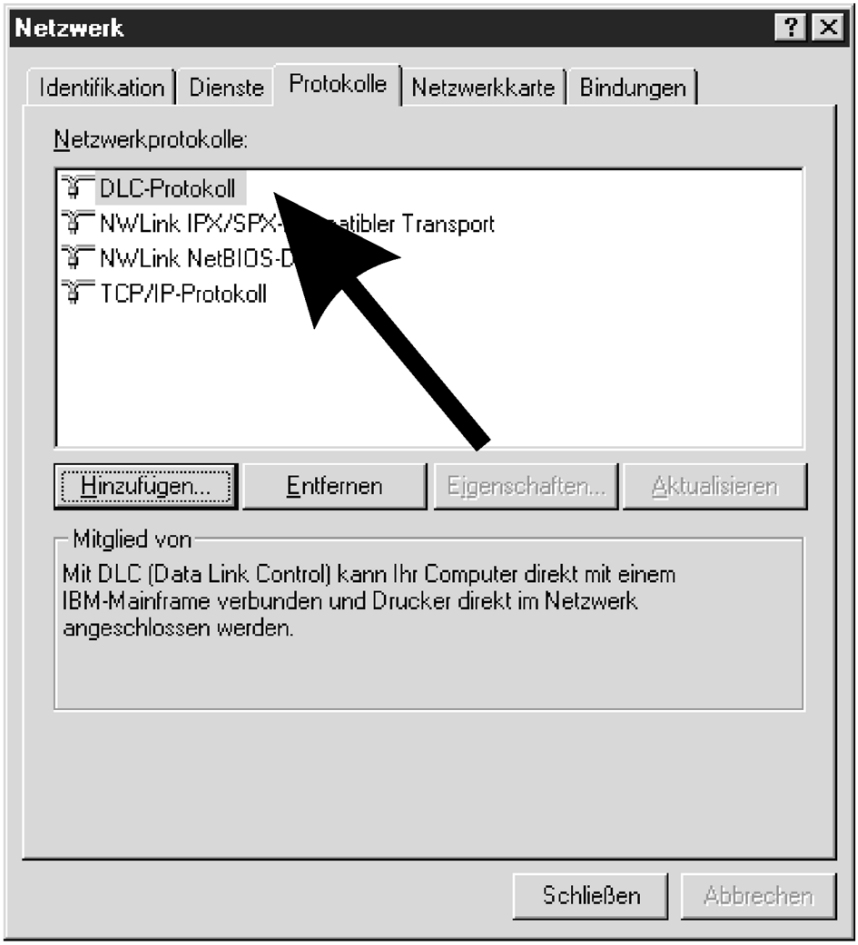
Ein Protokoll hinzufügen

Drücken Sie auf den Button „Hinzufügen“, haben Sie die Möglichkeit, ein neues Protokoll für die Kommunikation auszuwählen.



Ein neues Protokoll hinzufügen

Nach Doppelklick auf das Protokoll werden Sie aufgefordert, die Windows-NT-Workstation-CD einzulegen. Die Installation beginnt. Ist sie beendet, wird das neueingerichtete Protokoll in der Protokoll-Liste des Netzwerkumgebungsdialogs angezeigt.



Das DLC-Protokoll ist installiert

Achtung! Vergessen Sie jetzt nicht, das aktuelle Service-Paket für Windows NT noch einmal zu installieren. Warum? Die NT-Service-Pakete aktualisieren nur die Komponenten, die bereits installiert sind. Da wir aber das DLC-Protokoll nachinstalliert haben, muß die aktualisierte Fassung des Protokolls von der Service-Paket-CD ebenfalls nachgezogen werden. Nachdem der Windows-NT-Client beendet und neu gestartet wurde, können wir mit der Konfiguration beginnen.

Welche Werte benötigen wir aus der AS/400-Umgebung?

Bezeichnung	Wert	Herkunft
Lokale Netzwerk-ID	APPN	Anzeige DSPNETA
Standardname des lokalen Standorts	EPOSAS03	Anzeige DSPNETA
Ethernet-Adresse	420000000024	Anzeige DSPLIND ETHLINE

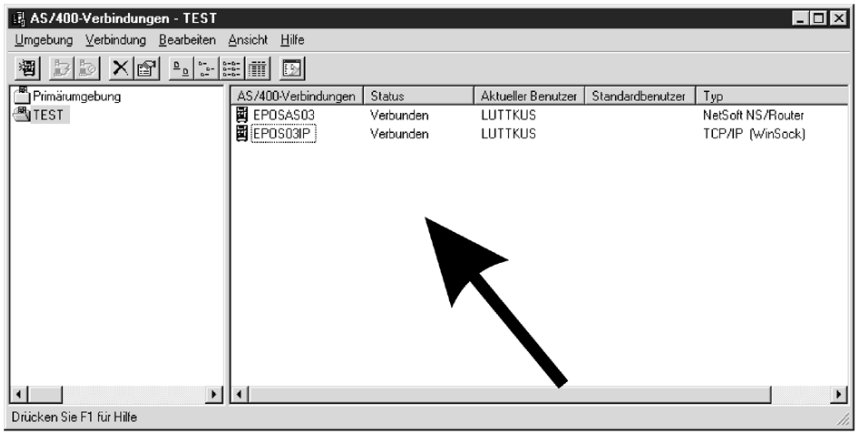
Welche Adreßwerte benötigen wir für unseren Windows-NT-Client?

Bezeichnung	Wert	Herkunft
Lokale Netzwerk-ID	APPN	Anzeige DSPNETA
Standardname des lokalen Standorts	DLCGEF01	Frei wählbar

Wichtig ist an dieser Stelle, daß in der folgenden Konfiguration der Verbindung die gleichen Netzwerk-IDs für beide Systeme gewählt werden und daß die Ethernet-Adresse der AS/400 richtig ermittelt wurde.

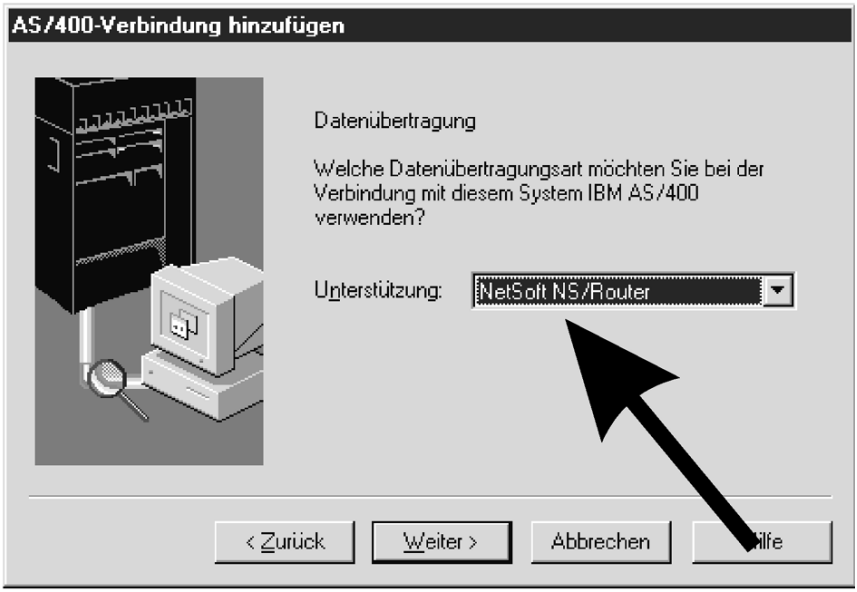
Achtung! Der Standortname des PC muß im gesamten Netzwerk eindeutig vergeben werden. Da der Standortname DLCGEF01 zur Bildung einer APPC-Steuereinheit und einer Einheit gleichen Namens auf der AS/400 führt, dürfen keine gleichnamigen Objekte mit anderen Ethernet-Adressen bestehen. Das wäre für die AS/400 ein Adressenkonflikt, der zur Erstellung dieser neuen Objekte führen würde.

Die Konfiguration dieser Verbindung erfolgt aus dem Netsoft Router und beginnt im Verbindungsmanager des Client Access.



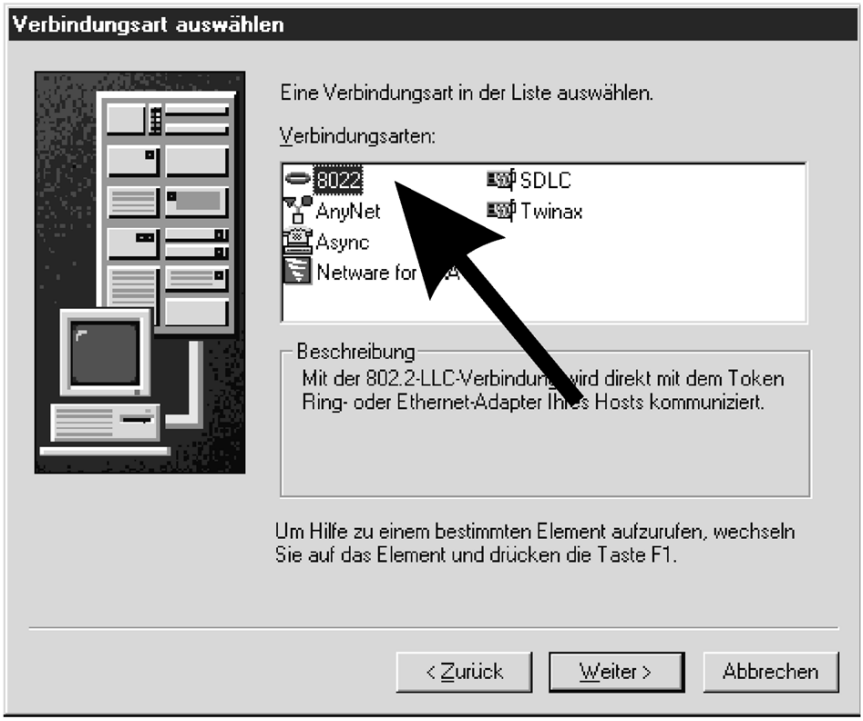
Der Verbindungsmanager

Unsere bisherigen Verknüpfungen sollen durch die DLC-Verbindung ergänzt werden. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste in den linken List-Bereich und wählen Sie den Dialog „Neue AS/400-Verbindung“ an.



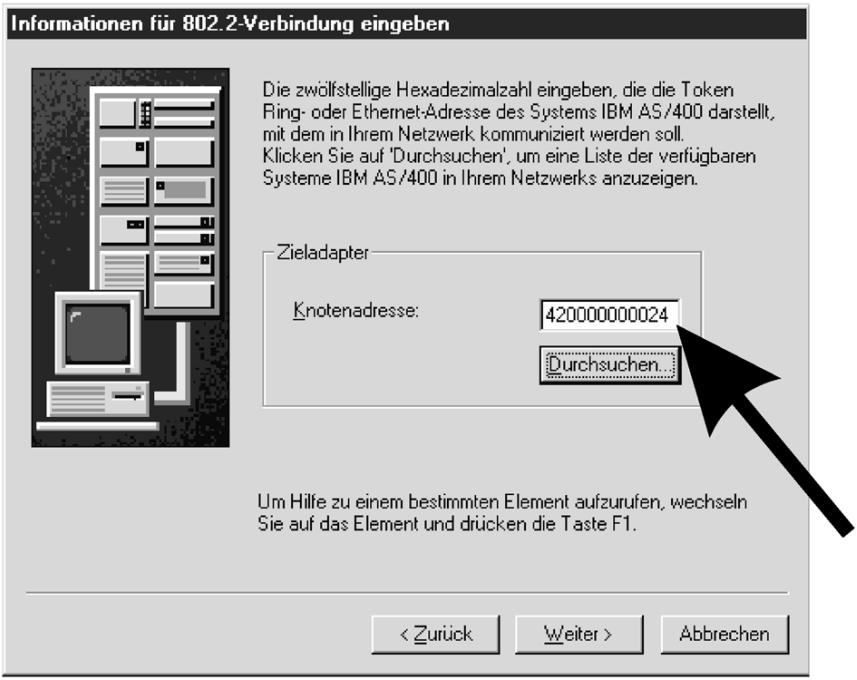
Verbindungsart: Netsoft Router

In der nun anschließenden Netsoft-Konfiguration wählen Sie das 802.2-Protokoll an.



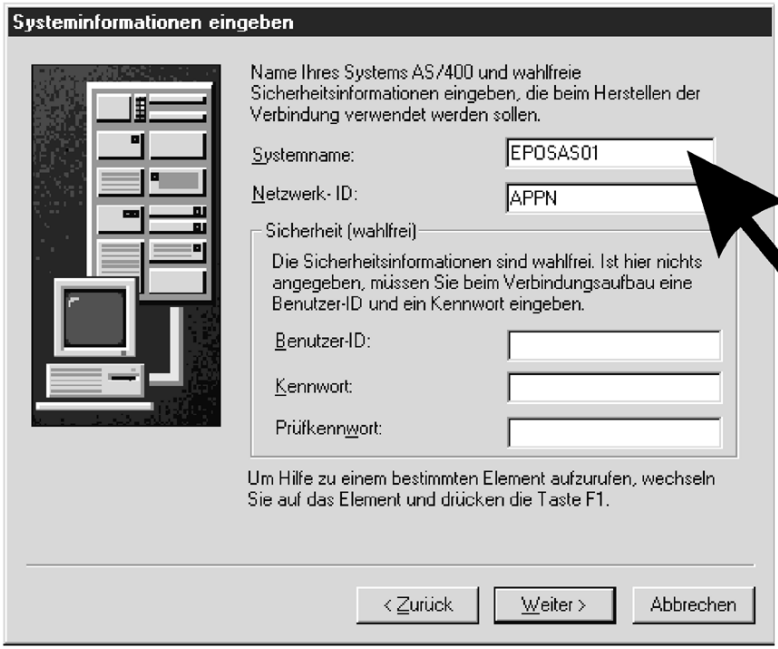
Das 802.2-DLC-Protokoll auswählen

Im folgenden Dialogfenster muß jetzt die Ethernet-Adresse der AS/400 eingetragen werden.



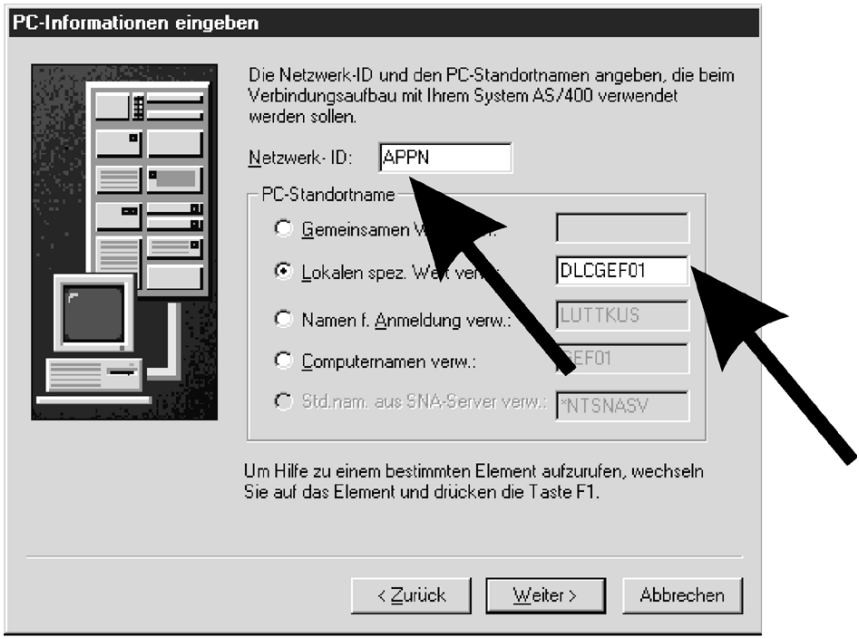
Die Ethernet-Adresse eintragen

Nachdem Sie den Dialog mit „Weiter“ bestätigt haben und damit die physische Adressierbarkeit der AS/400 erreicht haben, müssen die logischen SNA-Adreßwerte dem Netsoft Router zur Verfügung gestellt werden. Zuerst muß der AS/400 die logische Zieladresse bereitgestellt werden.



Standortnamen der AS/400 eintragen

An der bezeichneten Stelle tragen Sie den Standardnamen des lokalen Standorts der AS/400 ein. Hier wäre es auch möglich, die Anmeldungsdaten für diese Verbindung fest zu hinterlegen. Wir verzichten aber darauf, da wir eine Verbindungsanmeldung des Anwenders erzwingen möchten. Der Dialog wird mit „Weiter“ bestätigt.



Die Adressen für den Client bereitstellen

Nun legen Sie die lokale Netzwerk-ID und den Standortnamen Ihres Windows-NT-PC fest. Damit ist die Konfiguration abgeschlossen.

Am Ende des Dialogs sehen Sie die erstellte Verbindung.

2.2.3 Client Access für Windows 95/NT

Seit Ende Februar 1998 wird von IBM ein Update des Client Access für Windows 95/NT ausgeliefert. Dieser Client für die AS/400 besticht durch überarbeitete Grundfunktionen bzw. einige neue Funktionen. Die Modifizierungen und Ergänzungen sind im großen und ganzen zwar nicht revolutionär, gleichwohl ermöglichen sie einen deutlich verbesserten Arbeitsfluß. Das gilt sowohl für die Installation/Konfiguration dieses Client als auch für die Arbeit mit ihm.

Das neue Produkt mit der Produktkennung 5763-XD1 V3R1M3 muß sowohl als Lizenzprogramm auf der AS/400 als auch auf dem PC installiert werden. Nur wenn das Programm erfolgreich auf der AS/400 installiert wurde, ist es möglich Servicepacks (Programmaktualisierungen) anzulegen. Auch wenn das Produkt insgesamt neu ist, so gibt es doch schon erste Servicepacks, die Sie unbedingt anfordern sollten. Ich werde an dieser Stelle nicht erneut auf das Prozedere für diese Tätigkeiten eingehen. Falls Unklarheiten bezüglich der Installation von Lizenzprogrammen bestehen, so lesen Sie bitte die entsprechenden Abschnitte in Kapitel 2.2.1 bzw. 2.2.2.

Als ich den neuen Client Access auf meiner AS/400 lizenzprogrammkonform installieren wollte, gab es Probleme mit der alten Version. In der mitgelieferten Literatur wird der Eindruck erweckt, V3R1M3 könne einfach über V3R1M2 installiert werden. Das führte bei mir jedoch dazu, daß nach erfolgter Installation das Programm den Installationsstatus *ERROR auswies. Von der „schnellen Hilfe“ der IBM erfuhr ich, daß etwas derartiges schon mal vorkommen könne, aber …nichts bedeute. Ich habe dann folgendes gemacht: Ich habe die fehlgeschlagene Installati-

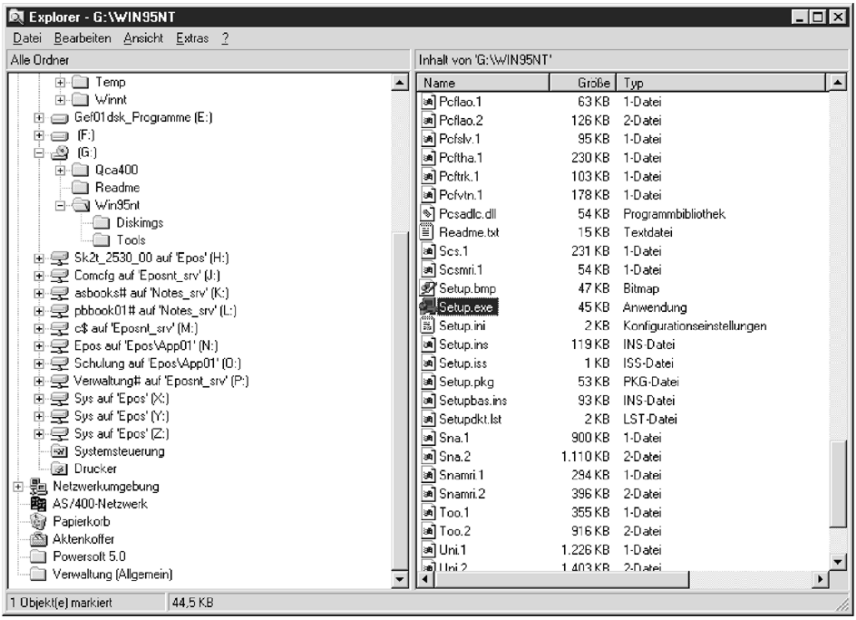
on deinstalliert (DLTLICPGM) und anschließend den neuen Client Access V3R1M3 sozusagen auf der grünen Wiese installiert – und voilà – es gab keinen Fehlerstatus mehr.

Konsequenz:

Um einen Installationsfehler, wie er gerade beschrieben wurde, zu vermeiden, sollten Sie zuerst das alte Lizenzprogramm (V3R1M2) entfernen und dann das neue (V3R1M3) installieren.

2.2.3.1 Die Installation auf dem PC

Nach erfolgreicher Installation auf der AS/400 können Sie mit der Installation auf dem Windows 95- oder Windows NT-PC beginnen. Der Installationsdialog hat sich zum Glück nicht geändert.



Setup aufrufen

Rufen Sie einfach von der CD aus dem Verzeichnis WIN95NT das Programm SETUP.EXE auf. Alles weitere verläuft wie gewohnt. Falls Sie sich unsicher fühlen, sollten Sie noch einmal die einzelnen Schritte in Kapitel 2.2.1.2 durchgehen. Alles, was für die alte Version gilt, trifft auch für die neue Version zu. Halt! Eine kleine, aber feine Neuerung gibt es doch! Ganz am Ende des Installationsdialogs wird Ihnen die Möglichkeit gegeben, für die

installierte Client Access-Programmgruppe ein Desktop-Icon erstellen zu lassen. Sollten Sie sich dazu entschließen, so haben Sie hiermit von der Arbeitsoberfläche des Windows aus den direkten Zugriff auf alle installierten Funktionen des Client Access. Vorbei also die Zeiten, in denen man sich über diverse Menüs, Untermenüs und Programmgruppen zu Client Access hinhangel mußte. Gut so!

Das Desktop-Icon des Client Access

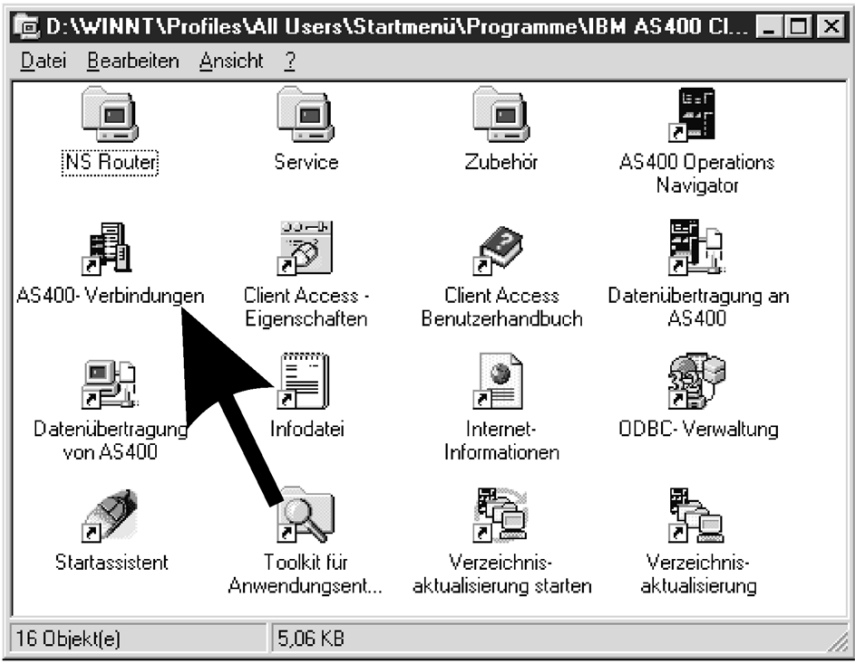
2.2.3.2 Eine SNA-Verbindung aufbauen

Es stehen jetzt weitere native Verbindungen zu AS/400 zur Verfügung. Alle diese Verbindungsarten benötigen nicht den Netsoft Router. Neben den „alten" Verbindungen, wie TCP/IP (WinSock), IBM Personal Communications, IPX/SPX, WinAppc-kompatibel (32-Bit), und Microsoft SNA Server 2.11, gibt es jetzt zwei neue Verbindungsmöglichkeiten: Netware für SAA (32-Bit) und IBM Comm Server for NT.

Bezeichnend für die neuen Verbindungsmöglichkeiten ist, daß sie über eigene Konfigurationsdialoge verfügen. Die stehen jetzt allerdings nicht im Vordergrund. Vielmehr soll im folgenden ein Dialog beschrieben werden, der sich gegenüber der Vorgängerversion grundlegend geändert hat, und die SNA-Verbindungen mit Hilfe des NS/Router betrifft.

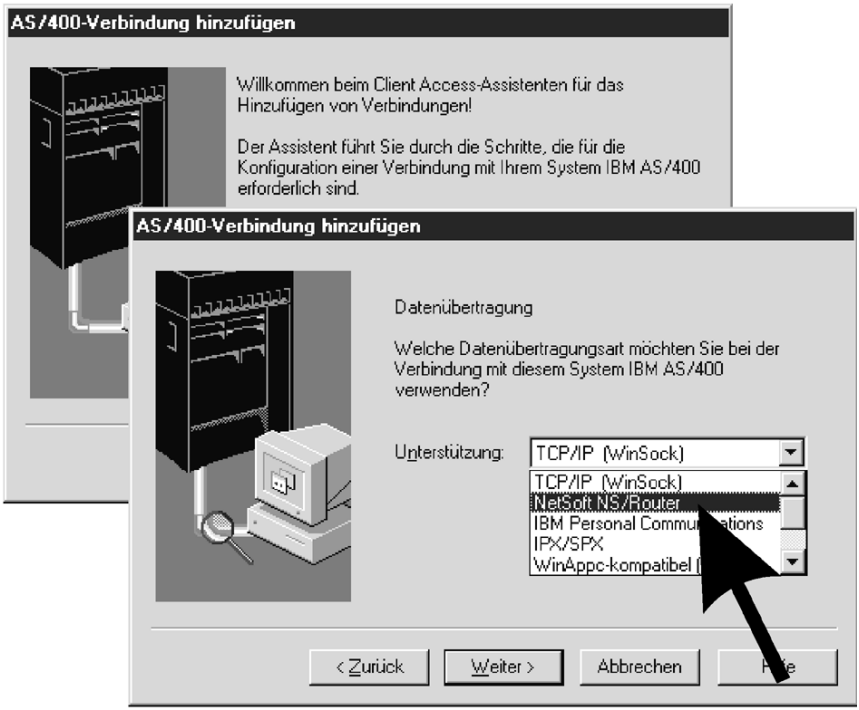
2.2.3.2.1 Beginn der Konfiguration

Gehen Sie in die Client Access-Programmgruppe, indem Sie auf das Desktop-Icon für den Client Access klicken. Sollten Sie kein entsprechendes Icon erstellt haben, so nehmen Sie halt den traditionellen Weg: Startknopf – Menüprogramme – Client Access. Sie sehen nun die Client Access-Programmgruppe:



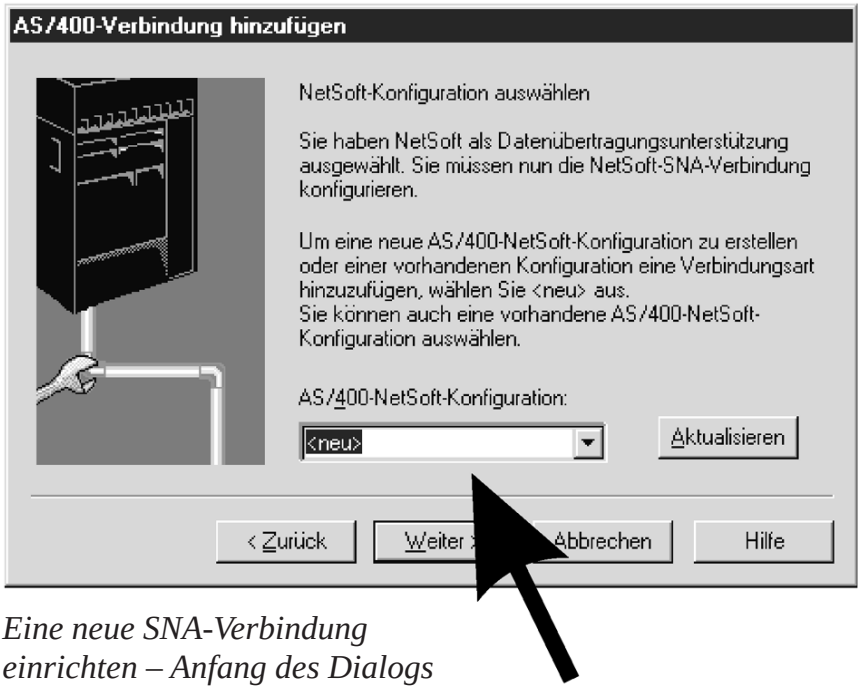
Die Clie*nt Access-P*rogrammgruppe

Führen Sie einen Doppelklick auf das „AS/400-Verbindungen“ aus. Der Verbindungsdialog beginnt. Sollten Sie bereits andere native Verbindungen aufgebaut haben, so wird der Verbindungsmanager angezeigt. Dann starten Sie den Konfigurationsdialog, indem Sie in das rechte List-Fenster gehen und mit der rechten Maustaste den Dialog für eine neue Verbindung anfordern.



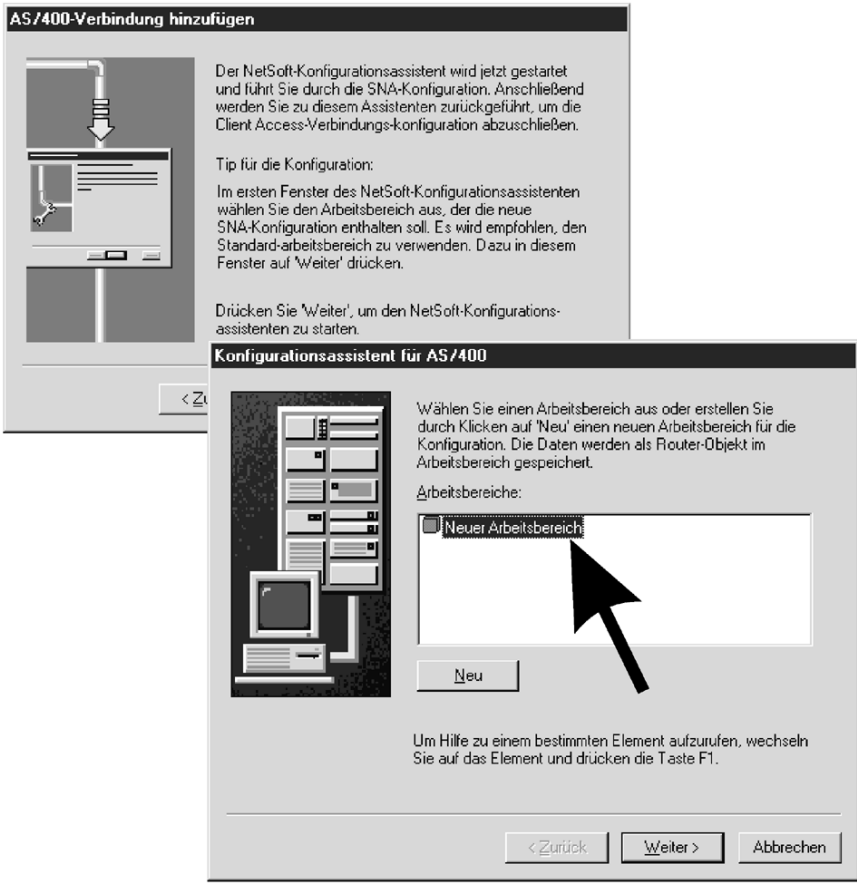
Netsoft NS/Router wurde ausgewählt

Sie sehen, daß der Verbindungskonfigurationsdialog gestartet wurde. Nachdem Sie formell begrüßt wurden, wählen Sie im nachfolgenden Fenster Netsoft NS/Router als Verbindungsart aus. An dieser Stelle ändert sich der Dialog beträchtlich, denn jetzt wird ein sogenannter Wizard (Zauberer!) aktiv, der Sie durch die SNA-Konfiguration leitet und dann eine Verbindung herzaubert. Wir lassen uns überraschen.



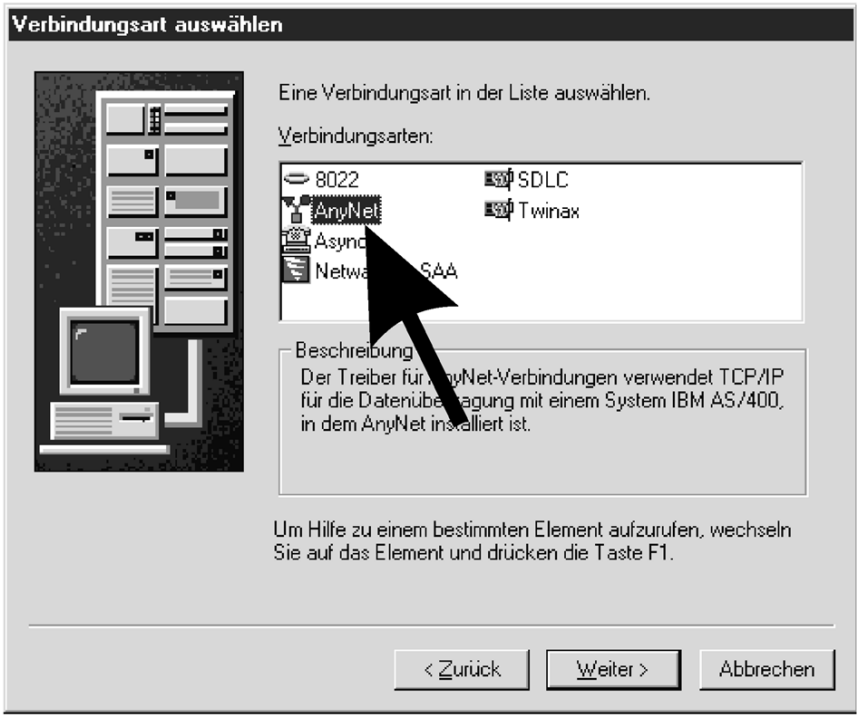
Eine neue SNA-Verbindung einrichten – Anfang des Dialogs

In diesem Fenster werden Sie jetzt aufgefordert eine neue SNA-Verbindung aufzubauen. Sollten schon andere Netsoft-Verbindungen existieren, so können Sie das Pulldown aufziehen und dann eine bereits bestehende Konfiguration nutzen. Ich gehe jedoch von einer komplett neuen Konfiguration aus.



Den Netsoft-Arbeitsbereich auswählen

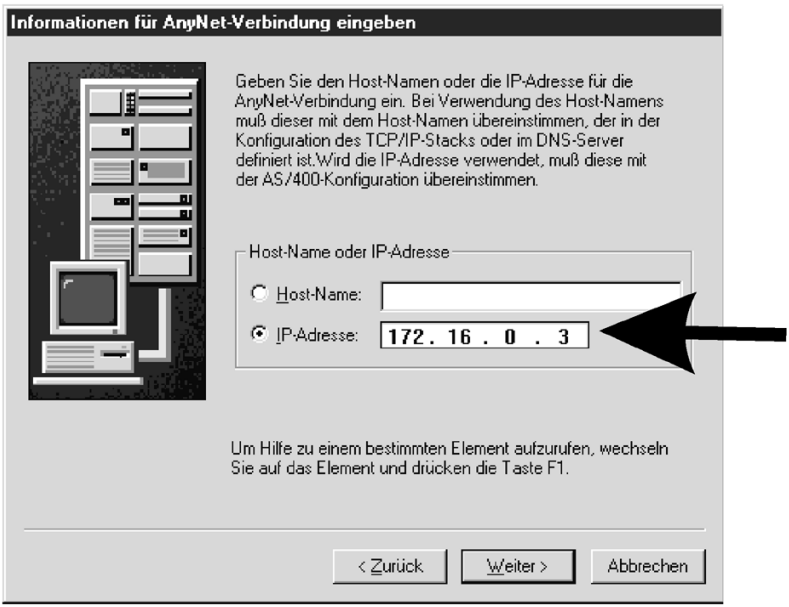
Im nächsten Fenster werden Sie aufgefordert den Arbeitsbereich des Netsoft Router auszuwählen. Netsoft bietet ja mit Hilfe der Arbeitsbereiche die Möglichkeit, unterschiedliche Umgebungsverbindungen für unterschiedliche Verbindungsarten und Varianten zu nutzen. Ich arbeite an dieser Stelle jedoch mit den Default-Einstellungen, lege keinen neuen Arbeitsbereich an und gehe im Dialog weiter.

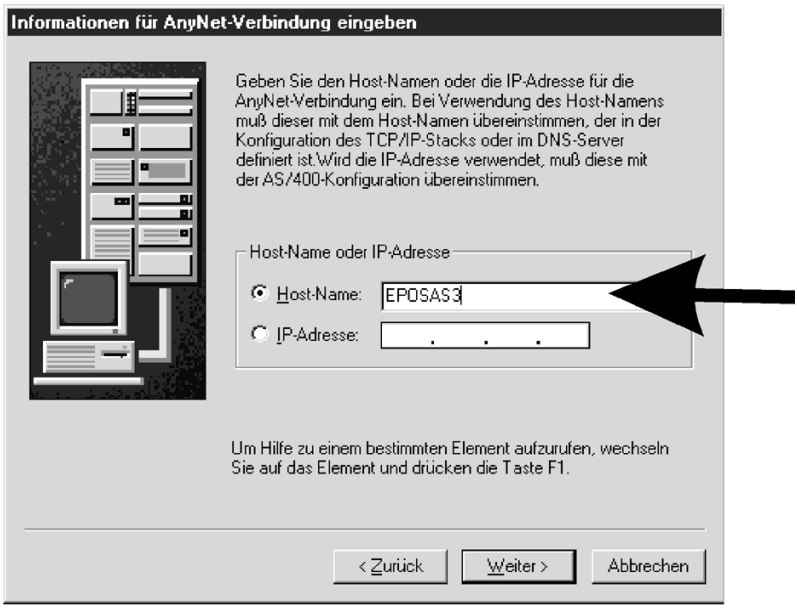


Die Verbindungsart markieren

Da ich ein reines TCP/IP-Netzwerk aufgebaut habe, werde ich nun eine ANYNET-Verbindung konfigurieren. Dadurch ergibt sich auch für Sie der Vorteil, diesen neuen Dialog mit dem alten besser vergleichen zu können. Erinnern wir uns: Die ANYNET-Verbindung basiert auf dem Prinzip, daß TCP/IP-Pakete über das Netzwerk geleitet werden. Die Adressierung obliegt dann dem sogenannten Adress-Header des TCP/IP-Pakets. Im Datenteil dieses Pakets ist jedoch ein APPC-Paket eingelagert, das dann in der AS/400 einer "normalen" SNA-Verarbeitung unterliegt. Hieraus ergibt sich, daß wir sowohl die IP-Adresse für die AS/400 kennen müssen als auch die SNA-wirksamen Adressierungsbegriffe wie Lokale Netzwerk-ID, Lokaler Kontrollpunkt und Standardname des lokalen Standorts. Außerdem müssen wir uns überlegen, unter welchem Namen unser PC auf der AS/400 registriert werden soll. Sind Ihnen die oben genannten Begriffe nicht bekannt, so sollten Sie jetzt auf alle Fälle Kapitel 5.1 durcharbeiten.

Nun beginnt der TCP/IP-Teil der Adressierung. Zwei Möglichkeiten sind gegeben:

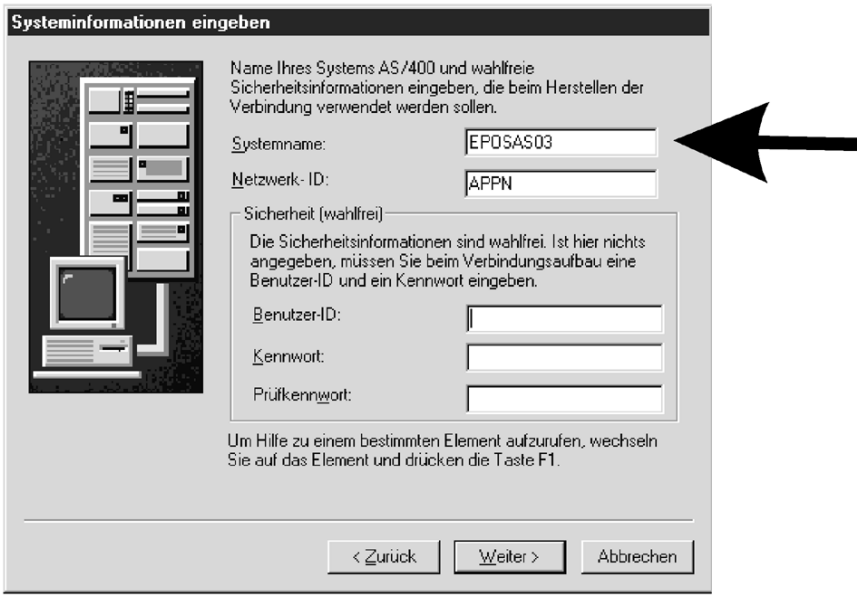




Die TCP/IP-Adressierung

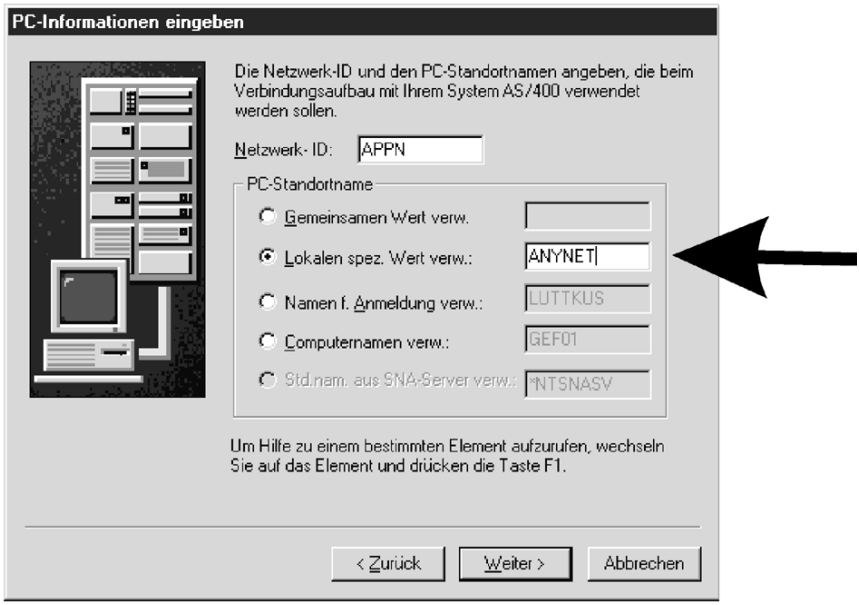
Die einfachste Variante sehen Sie im oberen Teil des Bildes. Markieren Sie einfach das Feld IP-Adresse und tragen Sie hier die für die AS/400 wirksame Adresse ein. Falls Sie jedoch auf diesem Client mit einer Host-Tabelle oder dem Domain Name Service eines entsprechend befähigten Server-Systems arbeiten, so ist eine namensbezogene IP-Adressierung möglich (unterer Teil des Bildes). Damit ist die TCP/IP-Adressierung abgeschlossen.

Im nächsten Fenster beginnt die SNA-basierte Konfiguration. Das bedeutet, daß sich alle Werte, die im folgenden anzugeben sind, aus den SNA-Netzwerkattributen der AS/400 ergeben. Die entsprechenden Begriffe erhalten Sie, wenn Sie den Befehl DSPNETA (Netzwerkattribute anzeigen) aufrufen. Im Konfigurationsdialog des Client Access sollte jetzt folgendes Fenster zu sehen sein:



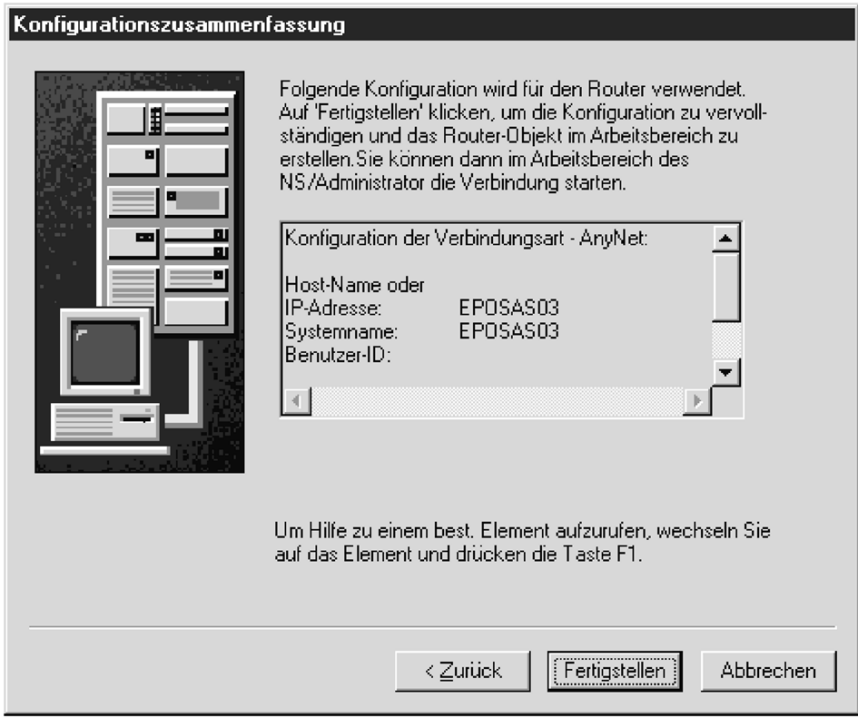
Die SNA-Adressierung (1)

Geben Sie in den Parameter Systemname den Standardnamen des lokalen Standorts Ihrer AS/400 ein. Da unser System EPOSAS03 heißt, wird dieser Wert hier eingetragen. Im Parameter Netzwerk-ID ist der Wert Lokale Netzwerk-ID aus den AS/400-Netzwerkattributen zu übernehmen. Sollte sich Ihre AS/400 noch im Auslieferungszustand befinden, steht hier der Wert APPN. Glücklicherweise ist das auch der Default-Wert für den Netsoft-Router. Achtung! Auf beiden Seiten sollte dieser Wert identisch sein. Wollen Sie mit einem Default-User arbeiten, haben Sie hier die Möglichkeit, ein entsprechendes Benutzerprofil zu benennen. Ich habe darauf verzichtet.



Die SNA-Adressierung (2)

Jetzt müssen Sie angeben, unter welchem Namen Ihr PC auf der AS/400 registriert wird. Was heißt das? Der Name, der im Fenster einzugeben ist, führt dazu, daß auf der AS/400 eine APPC-Steuereinheit mit gleichem Namen aufgebaut wird. Achtung! Dieser Name muß eindeutig auf der AS/400 sein. Wenn nicht, dann ergibt sich für die AS/400 daraus ein Adressenkonflikt und eine Verbindung kommt nicht zustande.



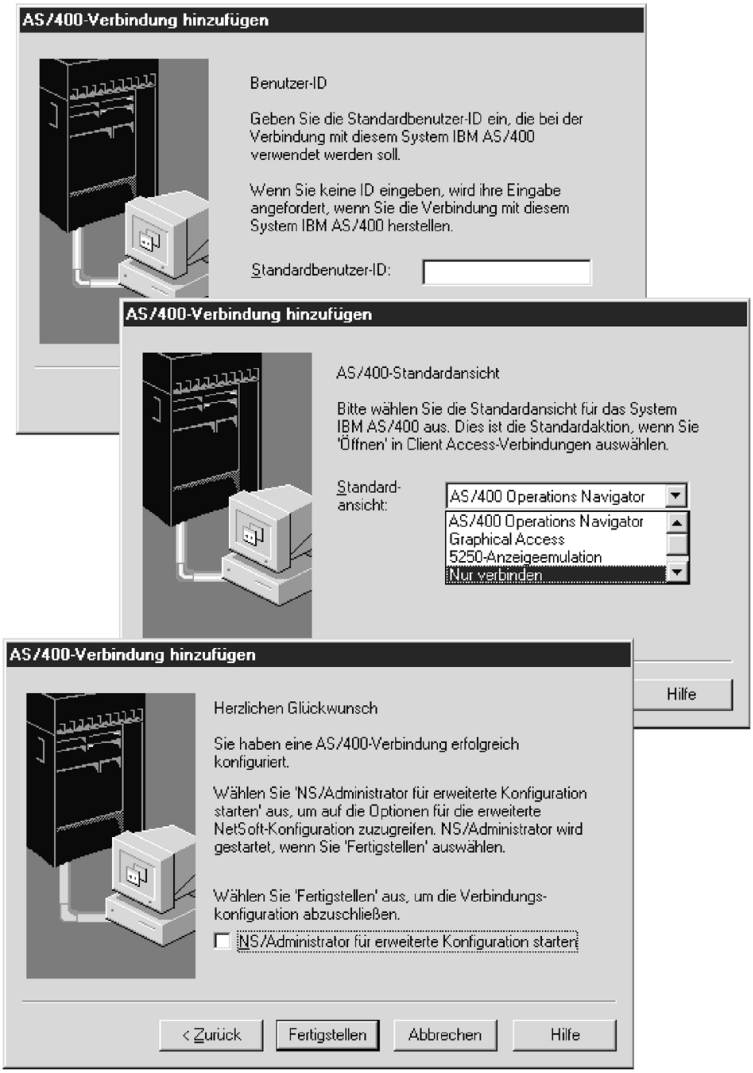
Was wurde konfiguriert?

Anschließend erscheint ein Fenster, das Ihnen die bisher eingegebenen Werte noch einmal in der Übersicht anzeigt. Sollten Sie zu diesem Zeitpunkt feststellen, daß Ihnen ein Fehler unterlaufen ist, so können Sie mit dem Zurück-Button zum entsprechenden Fenster zurückgehen. Mit „Fertigstellen“ wird die Netsoft-bezogene Konfiguration beendet.

Im nächsten Fenster sind Sie wieder im eigenen Client Access-Konfigurationsdialog.

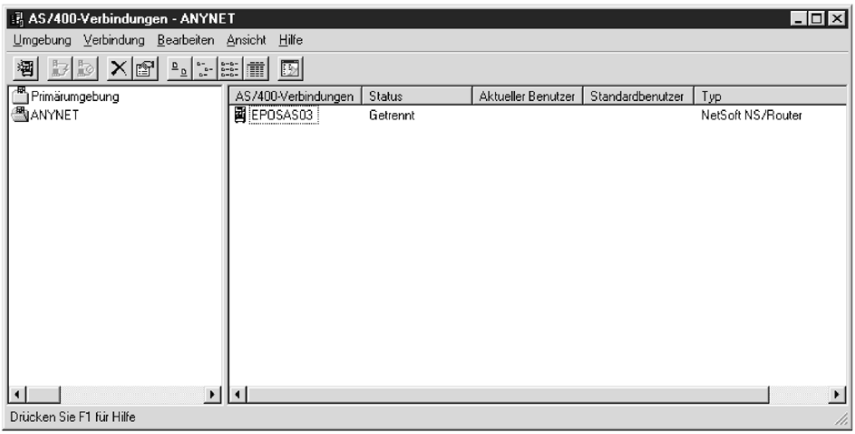
Eine Verbindung dem Verbindungsmanager hinzufügen.

In diesem Fenster werden Sie lediglich aufgefordert diese Verbindung als Eintrag in den Verbindungsmanager aufzunehmen. Bestätigen Sie dieses Fenster mit Weiter.



Restkonfiguration

Die weiteren Fenster schließen die Konfiguration ab. Sie können jetzt noch einmal einen Standardbenutzer für die Verbindung einrichten, die Standardemulation festlegen und dann noch einmal den Netsoft Administrator aufrufen, um in der SNA-Umgebung des PC zu arbeiten. Beenden Sie den Vorgang mit Fertigstellen.



Die ANYNET-Verbindung ist erstellt.

Starten Sie jetzt die Verbindung. Wird Sie hergestellt? –
Ich hoffe, ja.

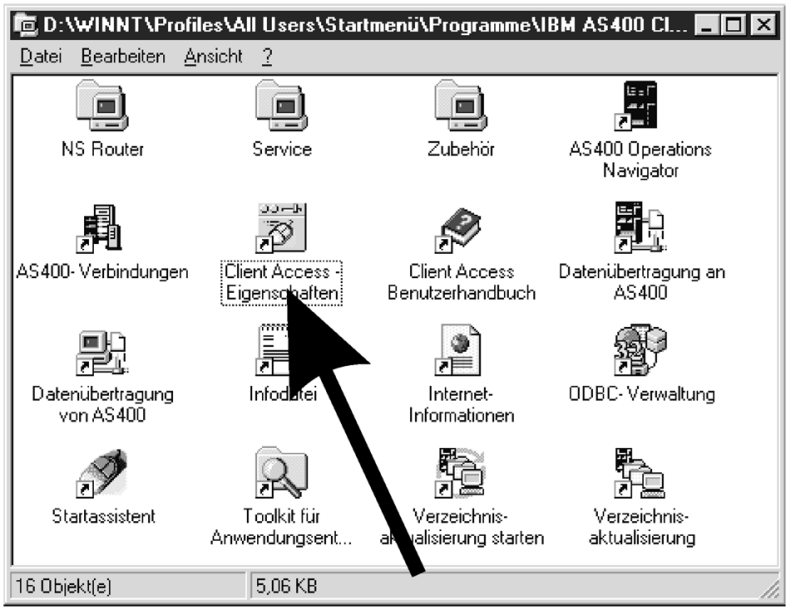
Nicht nur der Konfigurationsdialog wurde verbessert, sondern auch das System-Handling für den Netsoft Router. Der Netsoft Router wurde besser in die Client Access-Umgebung integriert. So belegt ein aktiver Netsoft Router nicht mehr soviel Platz im Task-Speicher des Window. Dies läßt sich leicht daran erkennen, daß ein aktiver Router im Task-Fenster der Startleiste des Window als Icon angezeigt wird und nicht mehr als Eintrag in der Startleiste existiert. Wird der Router beendet, entfernt er sich selbständig aus dem Speicher. Früher geschah das nur nach Aufforderung.

Bauen Sie eine DLC-Verbindung von einem Client zu mehreren AS/400-Systemen auf, so ist eine eindeutige Vergabe des lokalen SAP nicht mehr notwendig. IBM sagt jedoch, daß die Performance bei eindeutigen lokalen SAPs besser ist.

2.2.3.3 Client Access aktualisieren

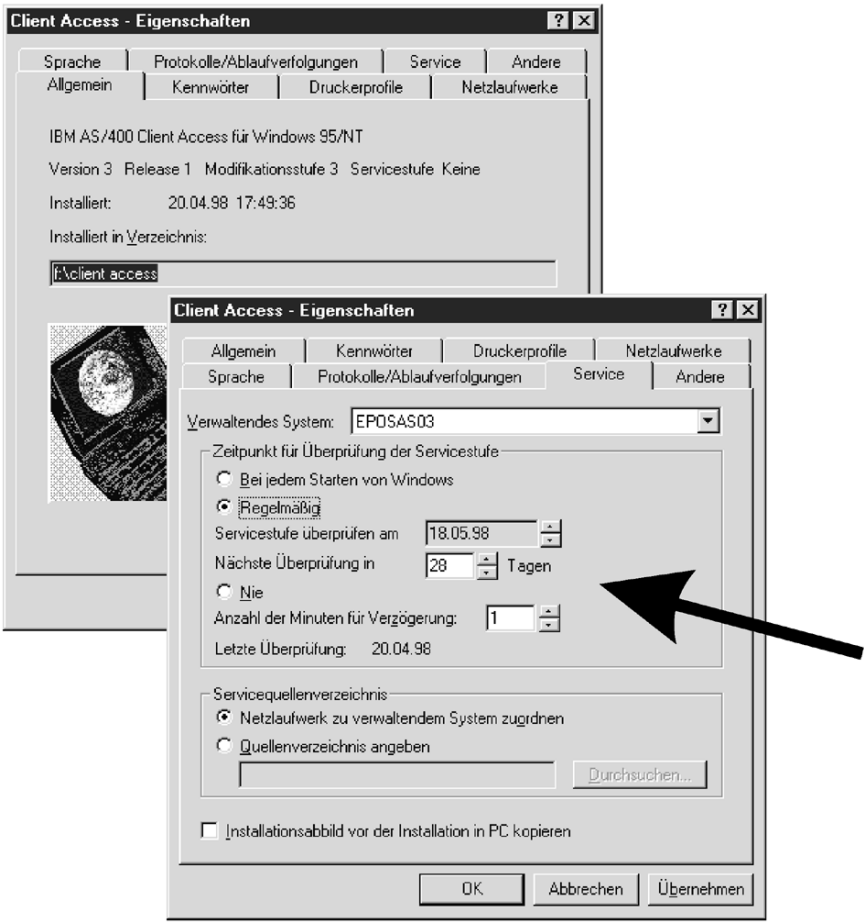
Eines der negativen Highlights des Client Access V3R1M2 war die automatische Überprüfung des Servicepack-Level. Diese Funktion wurde realisiert, indem der Programmaufruf CWBCKVER.EXE mit dem Parameter LOGIN als Icon in die Autostartgruppe gestellt wurde. Das hatte zur Folge, daß bei jedem Start des PC dieses Programm aufgerufen wurde. So weit, so gut.

Nicht nur das Hochfahren des PC dauerte dadurch beträchtlich länger, dieser Automatismus bedingte zudem wiederholt Fehler, die dazu führten, daß keine Verbindungen zur AS/400 zustande kamen oder daß der PC beim Start „hängen blieb". Auch Speicherkonflikte mit anderen Anwendungen gehörten zum Leistungsspektrum dieses Programms.



Client Access-Eigenschaften – Aufruf

Das alles ist jetzt vorbei, denn der Servicepack-Level-Check wurde komplett anders organisiert. Wenn Sie eine erste Verbindung hergestellt haben, sollten Sie einfach mal in der Programmgruppe Client Access das Icon Client Access-Eigenschaften anklicken.



Client Access-Eigenschaften – Register: Service

Nachdem sich das Fenster aufgebaut hat, stehen Sie im Register Allgemein. Wechseln Sie jetzt in das Register Service.

Eigentlich spricht dieses Bild für sich selbst:

Sie definieren an dieser Stelle das verwaltende System, also das System, von dem Programmaktualisierungen heruntergeladen werden.

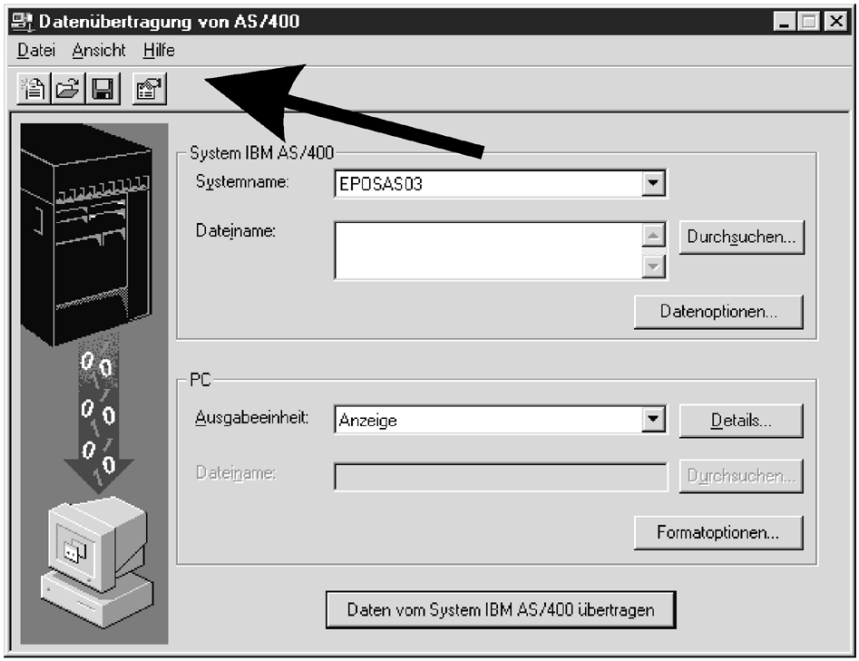
Darüber hinaus wird eingestellt, wann und wie häufig eine Servicepack-Überprüfung vom Client vorgenommen werden soll. Sie sehen, daß hier die nächste Überprüfung am 18.5.1998 vorgenommen werden soll, und daß erst 28 Tage später eine weitere Prüfung erfolgt.

Liegen Ihre Servicepacks nicht auf der AS/400, sondern auf einem anderen Server? Kein Problem. Tragen Sie den entsprechenden Zugriffspfad und das Servicequellenverzeichnis in das Feld Quellenverzeichnis ein.

Das sind wirklich sinnvolle Erweiterungen der Aktualisierungsfunktion, die diesen Prozeß effektiv steuern können.

2.2.3.3 Dateitransfer

Der Datentransfer wurde kräftig überarbeitet, was meiner Meinung nach auch unbedingt erforderlich war. Ich rufe einfach einmal die Übertragung von Daten zum PC auf. Dazu benutze ich in der Client Access-Programmgruppe das entsprechende Icon. Und so sieht der Datentransfer dann aus:



Dateitransfer von der AS/400 zum PC

Sie sehen es sofort: Dem Programm sind eine Menü- und eine Tool-Leiste spendiert worden. Und dahinter verbindet sich einiges:

Dateitransfer-Eigenschaften

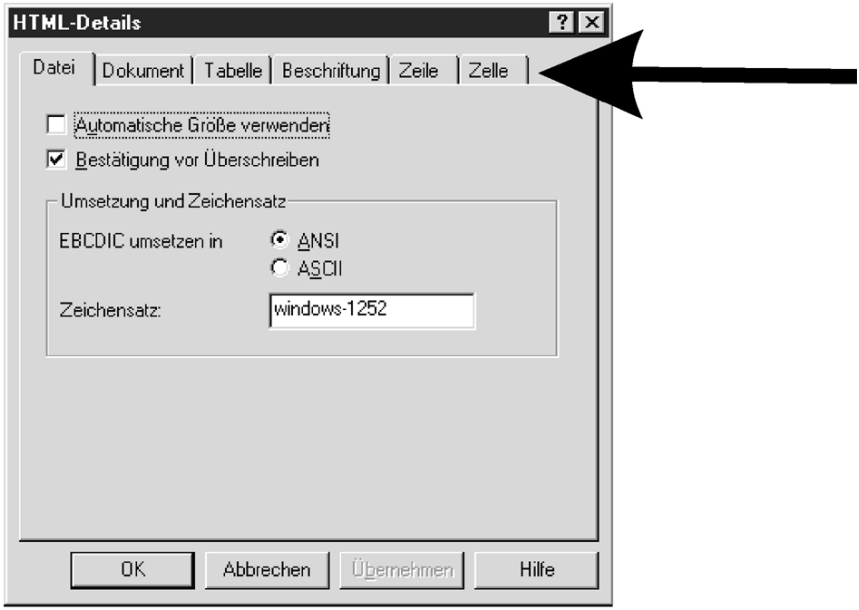
Gehen Sie einfach einmal in das Menü „Datei“ und dann in die Auswahl „Eigenschaften“. Hier können Sie eine Bibliothek zur Bibliotheksliste hinzufügen.

Sie können einstellen, ob bei S36- und Query-Einfelddateien eine Zeichenumsetzung erzwungen werden soll; ein Vorgang, der früher nur zu steuern war, wenn eine Änderung in der Datei CWBTFR.INI vorgenommen wurde.

Sie können eine Beendigungsnachricht erzeugen, die Ihnen mitteilt, wie die Übertragung abgeschlossen wurde: erfolgreich oder nicht erfolgreich, ob es Fehler bei der Datenumsetzung gab etc.

Sie können bestimmen, ob Transfers im Standard-Übertragungsformat durchgeführt oder als SQL-Statements verarbeitet werden sollen.

Im Rahmen System IBM AS/400 hat sich nichts getan. Aber im Rahmen PC gibt es neue Merkmale. Neben den Standard-Ausgabeeinheiten Anzeige, Drucker und Datei ist es jetzt möglich, Daten ins HTML Format zu übertragen und Sie dann direkt in einem Browser anzeigen zu lassen. Diese Option läßt sich gut mit Hilfe des Buttons Details steuern.



HTML-Details

Folgende Merkmale lassen sich über diese HTML-Details beeinflussen:

- Datei: Zeichenumsetzung
- Dokument: Dokumentkopf mit Datum und Zeitanzeige
- Tabelle: Layout der Datentabelle für den Browser
- Beschriftung: Allgemeine Textattribute
- Zeile: Textattribute für Kopfzeilen und Datenzeilen
- Zelle: Datenansicht in den Tabellenzellen

Endlich lassen sich auch Transfers gezielt abspeichern. Gehen Sie dazu ins Menü „Datei“. Dort finden Sie die für Windows typischen Dialoge. Zu guter Letzt noch einige allgemeine Verbesserungen:

– Eingabe von Mehrfachübertragungsanforderungen in Befehlszeilen RTOPCB/RFROMPCB

– Integrierte Unterstützung für Microsoft Excel 7.0 und 8.0

– Anhängen an ASCII-Text- und CSV-Dateien

– FDF-Dateien werden auch dann erstellt, wenn die Datenbankdatei leer ist.

– Datenübertragungsprofile aus V4R1 von Client Access für Windows 3.1 werden unterstützt.

2.2.3.3.1 Dateitransfer: Fallstudie – Übertragung von Daten zum PC

Lassen Sie uns nun ein kleines Fallbeispiel betrachten, das die neuen Möglichkeiten des Transfer-Tool berücksichtigt. Ich will hier nicht die Altfunktionen beschreiben. Kennen Sie das Transfer-Tool nicht, so sollten Sie zunächst Kapitel 2.2.1.6.2 lesen.

Machen wir einmal folgendes: Ich möchte aus der Kundenstammdatei meiner AS/400 all jene Kunden auf den PC übertragen, die aus dem Raum Bremen stammen. Die entsprechenden Daten sollen auf dem PC im HTML-Format ausgegeben und mit einem Internet-Browser angezeigt werden.

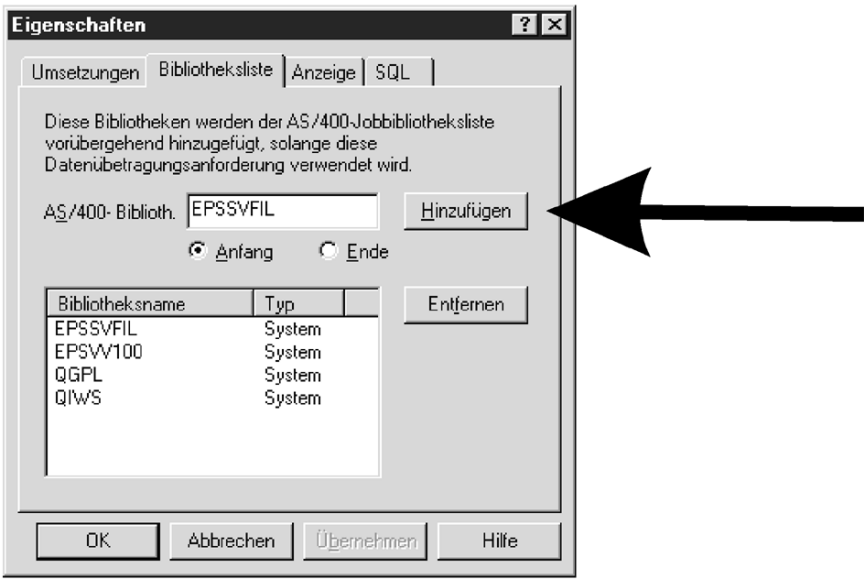
Die Kundenstammdaten befinden sich auf der AS/400 in der Bibliothek EPSSVFIL.

Die zu erzeugende HTML-Datei soll C:\KNDHB.HTM heißen. Der Transfer soll außerdem über die SQL-Schnittstelle durchgeführt werden und nicht über die traditionelle Dateitransfer-Anforderungsschnittstelle.

Den Dateitransfer von der AS/400 zum PC rufen wir auf, indem wir in der Client Access-Programmgruppe „Datenübertragung von AS/400“ anklicken.

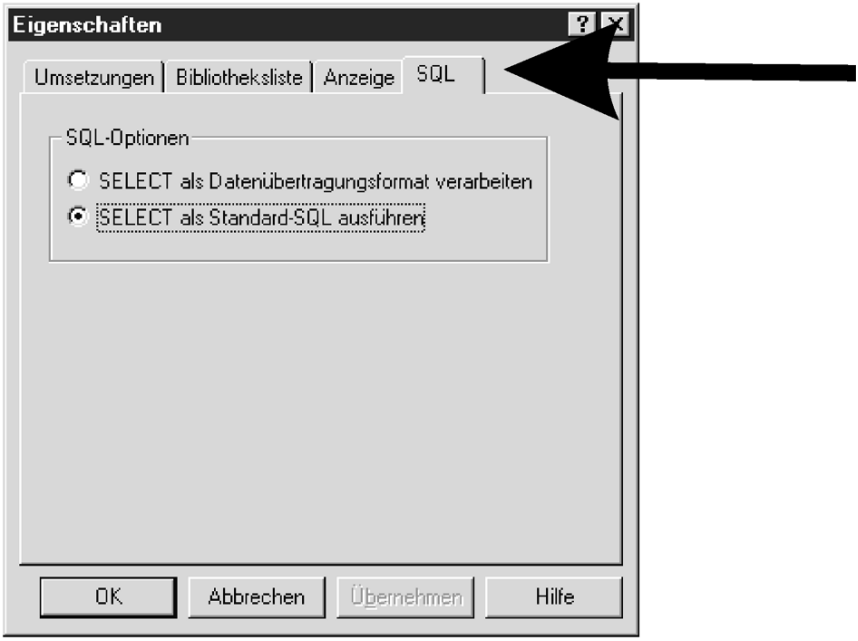
In der Menüleiste wählen wir jetzt den Punkt „Datei“ aus und klicken auf „Eigenschaften“. Der oben schon dargestellte Eigenschaftendialog öffnet sich. Im Register Bibliotheksliste tragen wir die Bibliothek EPSSVFIL in das Feld AS/400-Bibliothek ein und markieren den Anfang Radio-Button. Nachdem wir auf

„Hinzufügen“ angeklickt haben, wird die Bibliothek EPSSVFIL am Anfang in die Bibliotheksliste aufgenommen.



Register Bibliotheksliste

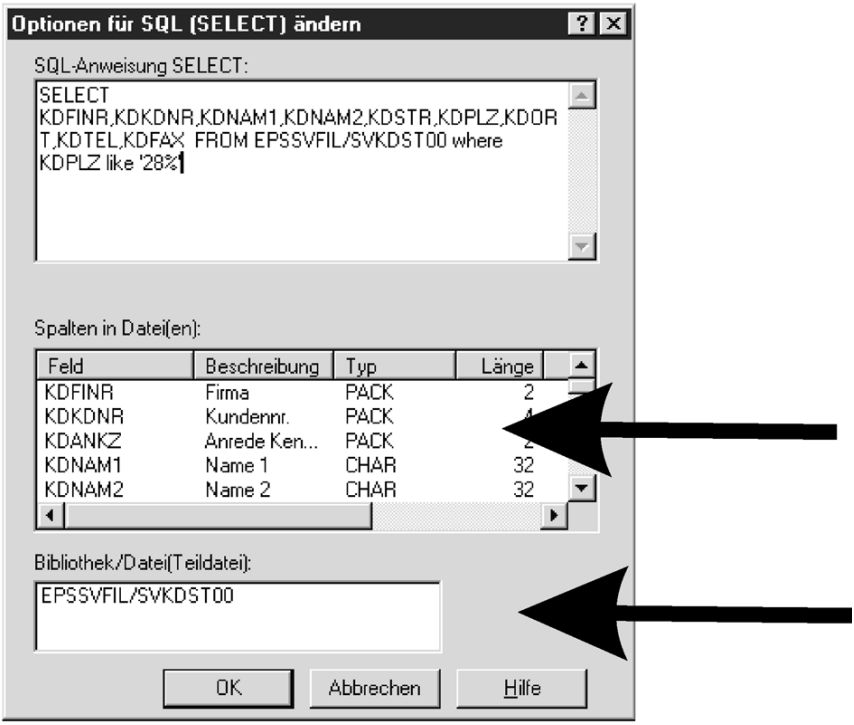
Jetzt klicken wir auf das Registerblatt SQL und markieren die Auswahl SELECT als Standard SQL ausführen. **($$$ unklar!!!)**



Register SQL

Nachdem wir die getätigten Angaben mit OK bestätigt haben, betätigen wir für das Feld die Funktion „Durchsuchen“. Daraufhin wird die Bibliothek EPSSVFIL angezeig. Wir markieren die Datei SVKDST00, klicken auf „Auswählen“ und bestätigen alles mit OK. Die Datei wird somit in das Feld Dateiname des Transfer-Tool übernommen.

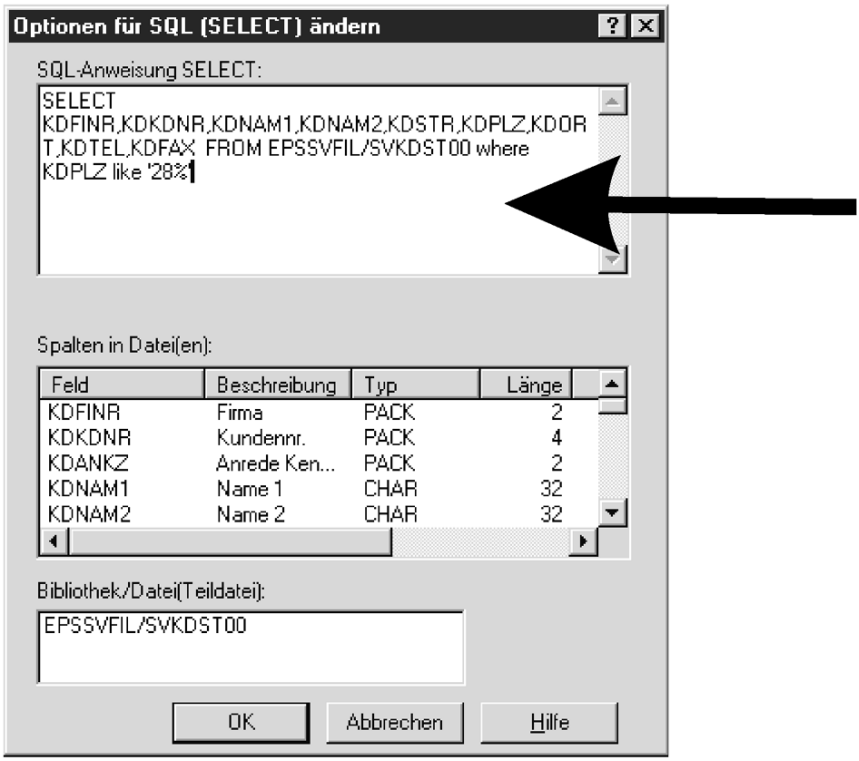
Jetzt klicken wir auf „Datenoptionen“. Es öffnet sich folgendes Fenster:



SQL (SELECT-Statement aufbauen (1)

Durch Doppelklicken auf die Felder der Feldliste wird im oberen Bereich des Fensters eine Feldliste für das abzusetzende SELECT-Statement aufgebaut.

Ergänzen Sie manuell das Schlüsselwort FROM in der Befehlsdarstellung und klicken Sie doppelt auf den angezeigten Zugriffspfad im Feld Bibliothek/Datei(Teildatei).

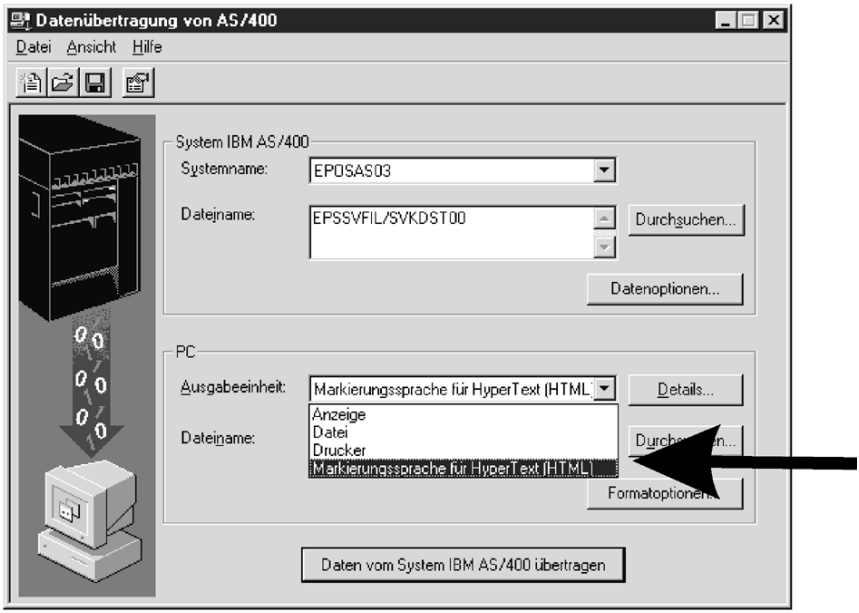


SQL (SELECT-Statement aufbauen (2)

Da aber nicht alle Kundensätze übertragen werden sollen, muß an dieser Stelle mit Hilfe der WHERE-Klausel von SQL die Satzauswahl so eingeschränkt werden, daß nur die Kunden aus dem Bremer Umfeld für den Transfer ausgewählt werden. Wie geht das? Hier nur die Syntax für die WHERE-Klausel: WHERE KDPLZ LIKE, 28%. Diese Klausel bewirkt, daß nur diejenigen Sätze übertragen werden, bei denen in den ersten beiden Stellen des Feldes KDPLZ die Zeichenfolge 28 enthalten ist.

Tragen Sie die WHERE-Klausel in das Fenster ein und bestätigen Sie alle Angaben mit OK.

Als Ausgabeeinheit markieren Sie jetzt im Hauptfenster des Feldes Ausgabeeinheit die in der folgenden Darstellung angezeigte Option.



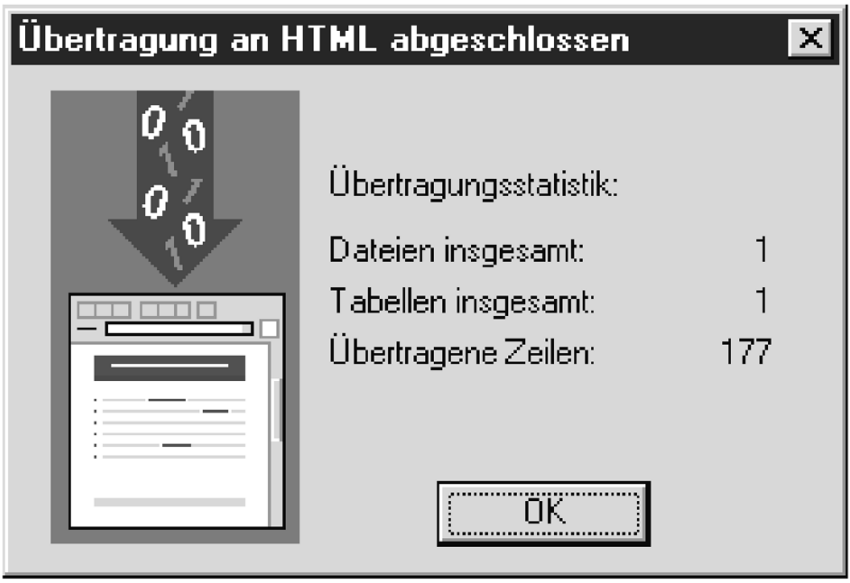
HTML auswählen

Nun klicken wir „Details“ an und können hier unsere HTML-Darstellung beeinflussen. Ich belasse es jedoch bei den Standard-einstellungen und fahre fort. Sie sollten an dieser Stelle mit den Formatierungsmöglichkeiten experimentieren, um einschätzen zu können, welche Optionen welche Wirkungen auf die Darstellung erzielen.

Im Feld Dateiname trage ich den Speicherort für die HTML-Datei ein: C:\ KNDHB.HTM

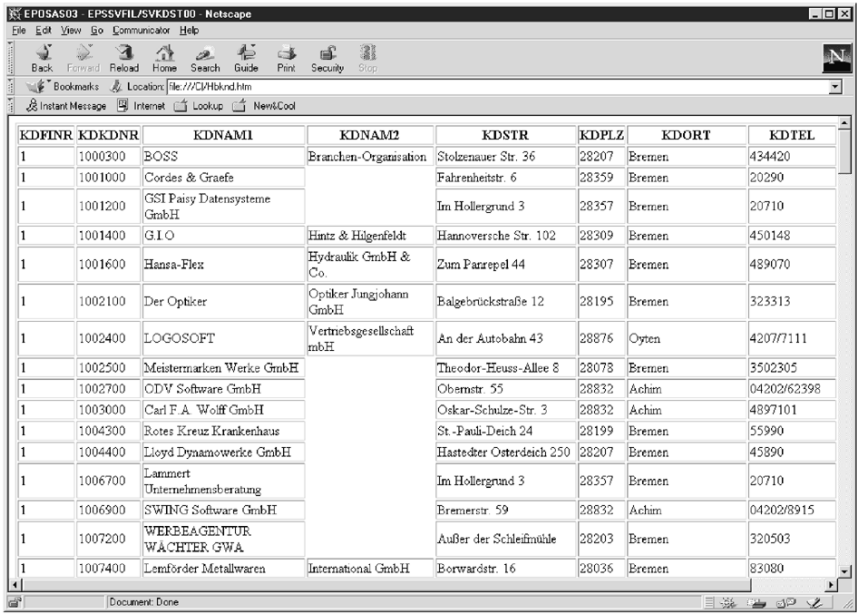
HTML – Details auswählen

Ich speichere diese Anforderung ab, in dem ich im Menü Datei die Option Speichern unter… auswähle. Im Speichern-Dialog sorge ich dafür, daß die Transferanforderung unter dem Namen KNDHB.TTO gesichert wird. Der letzte Verarbeitungsschritt besteht darin, den Transfer durchzuführen. Dazu klicke ich auf „Daten vom System AS/400 übertragen“.



Der Datentransfer wurde erfolgreich beendet.

Und wie sieht das Ganze aus? Mit dem Netscape Communicator rufe ich die Datei auf.



KDFINR	KDKDNR	KDNAM1	KDNAM2	KDSTR	KDPLZ	KDORT	KDTEL
1	1000300	BOSS	Branchen-Organisation	Stolzenauer Str. 36	28207	Bremen	434420
1	1001000	Cordes & Graefe		Fahrenheitstr. 6	28359	Bremen	20290
1	1001200	GSI Paisy Datensysteme GmbH		Im Hollergrund 3	28357	Bremen	20710
1	1001400	G.I.O	Hintz & Hilgenfeldt	Hannoversche Str. 102	28309	Bremen	450148
1	1001600	Hansa-Flex	Hydraulik GmbH & Co.	Zum Panrepel 44	28307	Bremen	489070
1	1002100	Der Optiker	Optiker Jungjohann GmbH	Balgebrückstraße 12	28195	Bremen	323313
1	1002400	LOGOSOFT	Vertriebsgesellschaft mbH	An der Autobahn 43	28876	Oyten	4207/7111
1	1002500	Meistermarken Werke GmbH		Theodor-Heuss-Allee 8	28078	Bremen	3502305
1	1002700	ODV Software GmbH		Obernstr. 55	28832	Achim	04202/62398
1	1003000	Carl F.A. Wolff GmbH		Oskar-Schulze-Str. 3	28832	Achim	4897101
1	1004300	Rotes Kreuz Krankenhaus		St.-Pauli-Deich 24	28199	Bremen	55990
1	1004400	Lloyd Dynamowerke GmbH		Hastedter Osterdeich 250	28207	Bremen	45890
1	1006700	Lammert Unternehmensberatung		Im Hollergrund 3	28357	Bremen	20710
1	1006900	SWING Software GmbH		Bremerstr. 59	28832	Achim	04202/8915
1	1007200	WERBEAGENTUR WÄCHTER GWA		Außer der Schleifmühle	28203	Bremen	320503
1	1007400	Lemförder Metallwaren	International GmbH	Borwardstr. 16	28036	Bremen	83080

Datenanzeige (1) – Netscape Communicator

Gegentest mit dem Microsoft Internet Explorer:

KDFINR	KDKDNR	KDNAM1	KDNAM2	KDSTR	KDPLZ	KDOF
1	1000300	BOSS	Branchen-Organisation	Stolzenauer Str. 36	28207	Bremen
1	1001000	Cordes & Graefe		Fahrenheitstr. 6	28359	Bremen
1	1001200	GSI Paisy Datensysteme GmbH		Im Hollergrund 3	28357	Bremen
1	1001400	G.I.O	Hintz & Hilgenfeldt	Hannoversche Str. 102	28309	Bremen
1	1001600	Hansa-Flex	Hydraulik GmbH & Co.	Zum Panrepel 44	28307	Bremen
1	1002100	Der Optiker	Optiker Jungjohann GmbH	Balgebrückstraße 12	28195	Bremen
1	1002400	LOGOSOFT	Vertriebsgesellschaft mbH	An der Autobahn 43	28876	Oyten
1	1002500	Meistermarken Werke GmbH		Theodor-Heuss-Allee 8	28078	Bremen
1	1002700	ODV Software GmbH		Obernstr. 55	28832	Achim
1	1003000	Carl F.A. Wolff GmbH		Oskar-Schulze-Str. 3	28832	Achim
1	1004300	Rotes Kreuz Krankenhaus		St.-Pauli-Deich 24	28199	Bremen
1	1004400	Lloyd Dynamowerke GmbH		Hastedter Osterdeich 250	28207	Bremen
1	1006700	Lammert Unternehmensberatung		Im Hollergrund 3	28357	Bremen
1	1006900	SWING Software GmbH		Bremerstr. 59	28832	Achim

Datenanzeige (2) – Microsoft Internet Explorer

Über die ästhetischen Anforderungen der Darstellung läßt sich streiten, aber es funktioniert!

2.3 Fallbeispiele

In den vorhergehenden Kapiteln haben Sie gelernt mit den manchmal zahlreichen, manchmal vielleicht etwas unübersichtlichen Parametern und Konfigurationswerten umzugehen. Wie sieht es jedoch mit der praktischen Umsetzung aus? Um Ihre Kenntnisse zu vertiefen und damit Sie das Gelernte in die Praxis umsetzen können, werden die in den vorhergehenden Abschnitten erarbeiteten theoretischen Grundlagen im folgenden anhand von praxisnahen Beispielen ausgebaut. Anhand dieser Fallbeispiele sind Sie anschließend in der Lage, Probleme beim Einsatz des Client Access in den Griff zu bekommen.

Ich werde in den folgenden Abschnitten nicht mehr jeden Bildschirm darstellen, sondern nur noch diejenigen, die für die Problemlösung wichtige Inhalte und Sachverhalte darstellen.

Juni 1998 / 1. EL

2.3.1 TCP/IP nutzen und trotzdem drucken

Auch wenn wir vom letzten Release des Client Access ausgehen, so ist es immer noch nicht möglich, native unter TCP/IP ein emuliertes Drucken durchzuführen. Wie Sie vielleicht wissen, gibt es im Rahmen des Client Access zwei Druckverfahren, die jeweils bestimmte Druckvorgänge ermöglichen. Lassen Sie mich kurz die beiden Verfahren erläutern.

Das erste Verfahren wurde früher als virtuelles Drucken beschrieben. Dahinter verbirgt sich die Tatsache, daß ein AS/400-Systemdrucker Druckaufgaben für einen PC erledigt. Der AS/400-Drukker wird vom PC als lokaler PC-Drucker gesehen, der sozusagen virtuell an einer der Druckerschnittstellen des PCs (LPT1, LPT2, LPT3) hängt. Heute bezeichnen wir dieses Verfahren als Netzwerkdrucken. Umgangssprachlich formuliert, könnte man also einfach sagen, daß ein AS/400-Drucker so tut, als wäre er ein PC Drucker.

Das zweite Verfahren, das emulierte Drucken, kehrt diesen Sachverhalt um. Beim emulierten Drucken nutzen AS/400-Prozesse einen an einem PC angeschlossenen Arbeitsstationsdrucker. Mit anderen Worten: Der PC-Drucker tut so, als wäre er ein AS/400-Systemdrucker.

Das zweite Druckverfahren soll Gegenstand eines Fallbeispiels sein, denn mit TCP/IP haben wir diesbezüglich ein Problem. Derzeit ist es nicht möglich, native unter TCP/IP emuliertes Drucken durchzuführen. Deshalb gilt es eine Strategie zu entwerfen, um das Problem zu umgehen. Sie werden dabei sehen, daß wir durchaus zu befriedigenden Ergebnissen kommen können, jedoch auch gezwungen sind, Kompromisse einzugehen.

IBM hat zwar angekündigt, daß man um die Lösung des Problems bemüht ist, aber sagen Sie das mal Ihren Kollegen, die jetzt drucken müssen.

2.3.1.1 Die Ausgangssituation

In einer fiktiven Firma steht eine AS/400 vom Modell 400, Betriebssystemstand V4R1. An dieses System sind 20 PC-Arbeitsplätze über ein Ethernet-Netzwerk angebunden. An jeden PC angeschlossen ist ein CANON BJC-210 Tintenstrahldrucker. Die PCs werden hauptsächlich als emulierte Bildschirme für die AS/400 genutzt. Die Anwender nutzen für Ihre spezifischen Aufgaben eine Standard-Warenwirtschaft. Ausdrucke sollen am jeweiligen Arbeitsplatz erfolgen. Da man die Performance des Netzwerks nicht überdurchschnittlich beanspruchen möchte und eventuell auch die Absicht besteht, später das eigene Netz fürs Internet zu öffnen, hat man sich generell entschlossen, TCP/IP als Transportprotokoll im Netzwerk zu fahren. SNA-Verfahren sollen soweit wie möglich vermieden werden.

2.3.1.2 Die Aufgabenstellung

Aus der Nutzung der Warenwirtschaft ergibt sich die Aufgabenstellung: Entwickeln Sie ein Verfahren, das es ermöglicht, Ausgaben der Warenwirtschaft auf PC-Druckern auszudrucken.

Folgende Formate sind auszugeben:

– Listen: 132 Spalten

– Auftragsbestätigungen: 80 Spalten

Achtung!
In der Druckdatei ist die Ausgabe mit 132 Spalten beschrieben.

Im Netzwerk ist das TCP/IP-Protokoll als Transportmedium zu nutzen.

2.3.1.3 Die Lösungsstrategie

Die Lösung basiert auf der Möglichkeit, mit Client Access von einer Arbeitsstation aus mehrere Verbindungen zum gleichen System AS/400 aufzubauen. Es ist also durchaus möglich, eine native TCP/IP-Verbindung aufzubauen, die für performante Vorgänge wie Bildschirmemulation, Dateitransfer, ODBC-Zugriffe etc. vorgehalten werden soll. Andererseits können weitere Verbindungen, wie 802.2, SNA-Server, Netware for SAA und ANYNET, für Funktionen genutzt werden, die unter native TCP/IP derzeit nicht zur Verfügung stehen.

Für unsere Aufgabenstellung ergibt sich daraus folgendes:

Wir erstellen eine native TCP/IP-Verbindung für die Bildschirmemulationen. Für die Drucksitzungen erstellen wir eine ANYNET-Verbindung. Warum keine andere SNA-Verbindung? Nun, da die Aufgabenstellung verlangt, daß ausschließlich mit TCP/IP als Transportprotokoll gearbeitet wird, ist ANYNET genau der richtige Weg. Denn das ANYNET-Protokoll verwendet als Transportmedium TCP/IP-Pakete, während es andererseits die volle SNA-Funktionalität ermöglicht – also auch emuliertes Drucken.

Für die Realisierung der beiden unterschiedlichen Verfahren bauen wir zwei emulierte Drucker auf: Einen Drucker für die Listenausgabe, der im Querformat druckt, und einen zweiten Drucker für die Auftragsbestätigung, der im Hochformat druckt. Warum läßt sich das Ganze nicht auch mit einem Drucker bewältigen? Weil derzeit die automatische Druckausrichtung und Formatierung nicht befriedigend in Client Access implementiert ist. Zwar erfolgt die Listenausgabe bei automatischer Druckausrichtung zufriedenstellend. Die Auftragsbestätigungen jedoch werden ebenfalls im Querformat ausgegeben, da die Druckdatei der AS/400 eine Satzlänge von 132 Spalten hat. Also wird auch das Formular für Auftragsbestätigungen auf Querausgabe umgeschaltet, wobei allerdings nur ungefähr die Hälfte des Blattes bedruckt wird. Zudem werden noch die Zeichen verkleinert.

2.3.1.4 Die Lösung

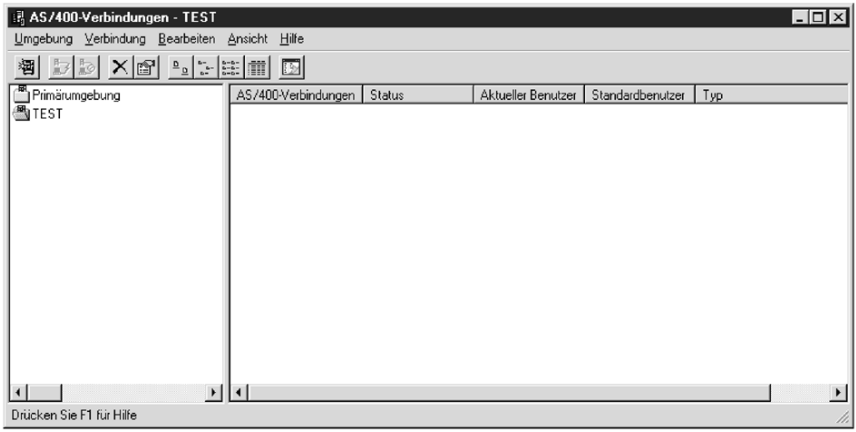
Lassen Sie uns also die Ärmel hochkrempeln und ans Werk gehen.

Da wir zwei parallele Verbindungen benötigen, müssen diese beiden Verbindungen im Verbindungsmanager definiert werden. Da beide Verbindungen zur gleichen Zeit aktiv werden müssen, ist es unerläßlich, daß beide Verbindungen in einer einzigen Verbindungsumgebung definiert werden. Würden wir jede dieser Verbindungen in einer separaten Verbindungsumgebung aufbauen, könnte wahlweise jeweils nur eine Verbindung aktiv werden.

Da also beide Verbindungen in ein und derselben Verbindungsumgebung angelegt sind, muß beiden auch ein eindeutiger Verbindungsname zugeordnet werden. Wie ist das zu realisieren? Müssen denn nicht beide Verbindungen zum gleichen System hergestellt werden? Mit Sicherheit, ja. Es ist bei der TCP/IP-Verbindung aber nicht erforderlich, daß der TCP/IP-Host-Name mit dem SNA-Systemnamen (Local Location) übereinstimmt. Das heißt, daß wir der TCP/IP-Verbindung wahlfrei einen Namen geben können. Für die ANYNET-Verbindung muß dann der Systemname der AS/400 verwendet werden.

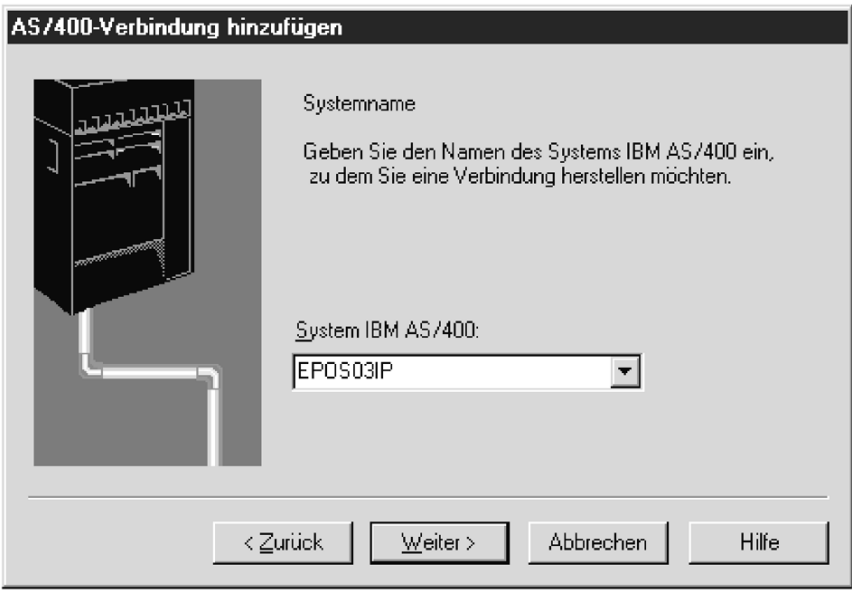
Dadurch erhalten beide Verbindungen also einen eindeutigen Namen, so daß wir für jede Funktion – Bildschirmemulation, Druckfunktion – die entsprechende Verbindung anwählen können.

Ich gehe also in den Verbindungsmanager und erstelle zum Testen der Funktionen eine neue Verbindungsumgebung. Diese werde ich TEST nennen. Anschließend werde ich zuerst die native TCP/IP-Umgebung aufbauen.



Die Verbindungsumgebung TEST wurde erstellt.

Im Rahmen der nativen TCP/IP-Verbindungsdefinition erhält diese Verbindung den Namen EPOS03IP. Dieser Name wird dann durch die Bildschirmemulation angesprochen.



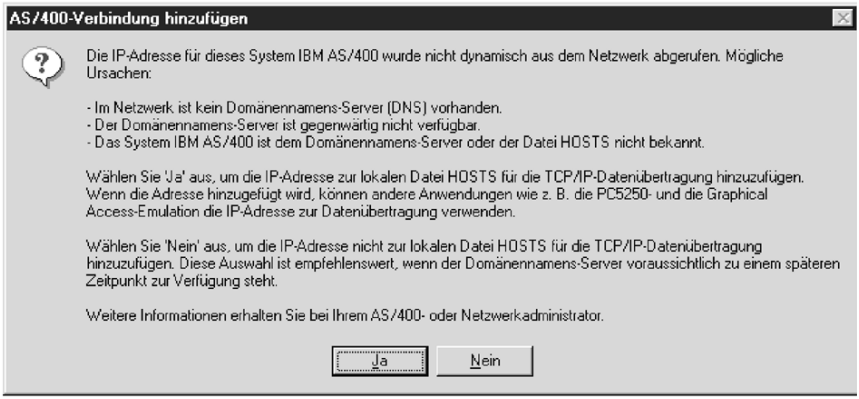
Den Host-Namen eingeben.

Dieser Name muß dann auch in die Host-Tabelle des PC (für WIN95: C:\Windows\HOSTS, für WINNT: C:\WINNT\System32\Divers\etc)

übernommen werden, denn die Bildschirmemulation verwendet diesen Eintrag.

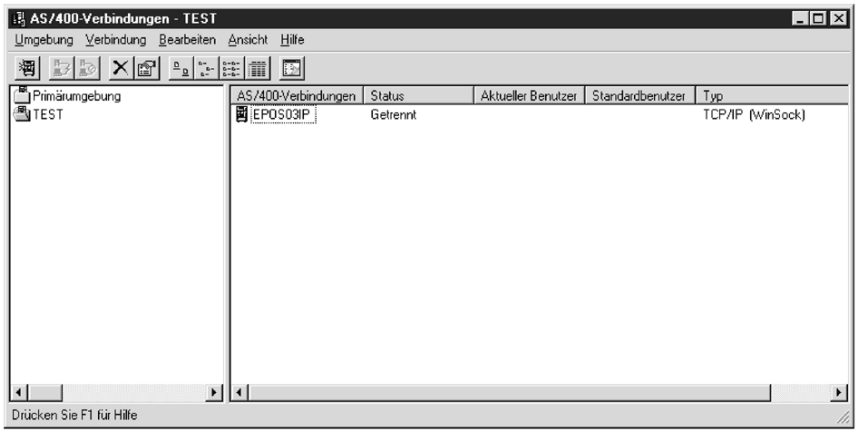
Ich trage die Zieladresse für diese AS/400 mit 172.16.0.3 ein.

Client Access fragt nun nach, ob diese Einträge in die Host-Tabelle geschrieben werden sollen. Ich bestätige mit ja.



Host-Tabellen-Eintrag erzeugen.

Alle weiteren Tätigkeiten sollten ab hier Routine sein. (Falls nicht, lesen Sie noch einmal die entsprechenden Abschnitte in diesem Buch.) Am Ende sollte die Verbindung definiert sein.



Die Verbindung ist definiert.

Jetzt muß die ANYNET-Verbindung erstellt werden. Vergewissern Sie sich, daß die AS/400 entsprechend vorbereitet ist:

Netzwerkattribut „ANYNET-Unterstützung zulassen“ muß den Wert *YES haben.

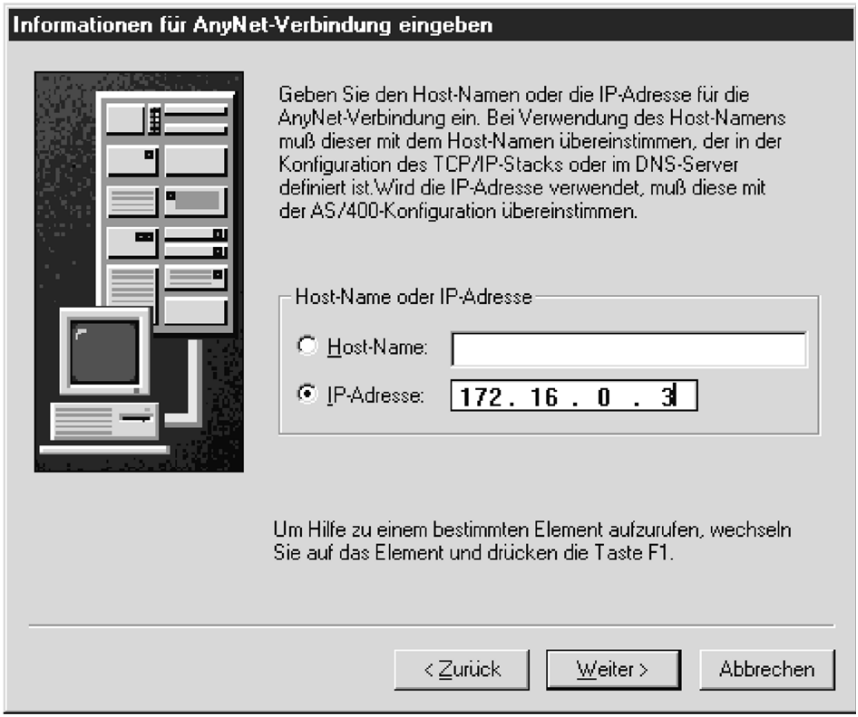
Eine APPC-Steuereinheit mit der Verbindungsart *ANYNW muß erstellt, funktionsfähig und angehängt sein.

Auch hier gilt: wenn Sie unsicher sind, lesen einfach noch einmal die entsprechenden Abschnitte in diesem Buch.

Ich gehe also wiederum in den Verbindungsmanager und definiere in der Verbindungsumgebung TEST eine neue Verbindung – Verbindungsart ANYNET.

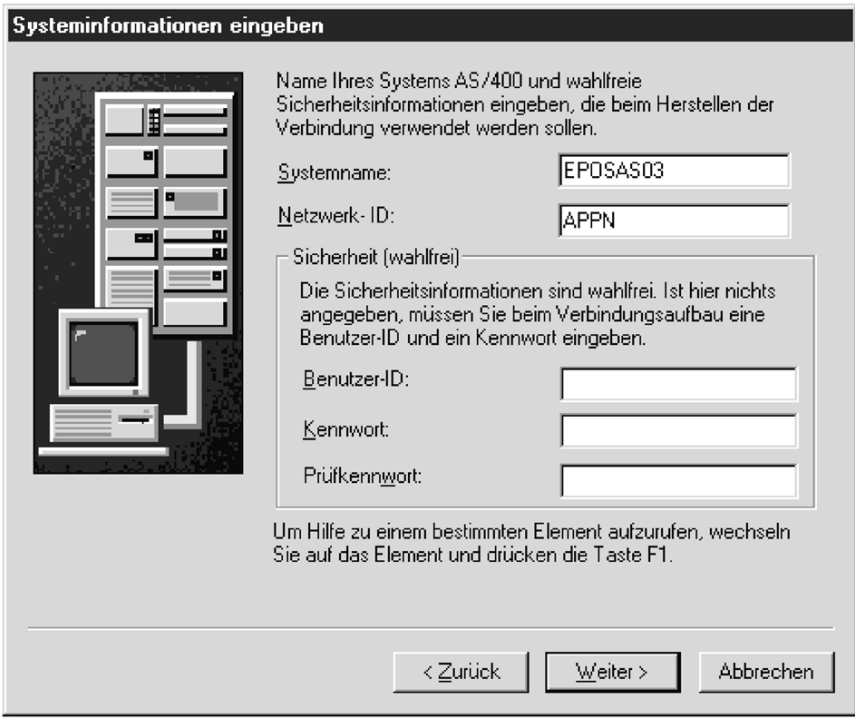
Den Netsoft Router auswählen.

Die Verwendung des ANYNET-Protokolls beinhaltete die Nutzung des Netsoft Router, der jetzt ausgewählt wird.



Die IP-Adresse eingeben.

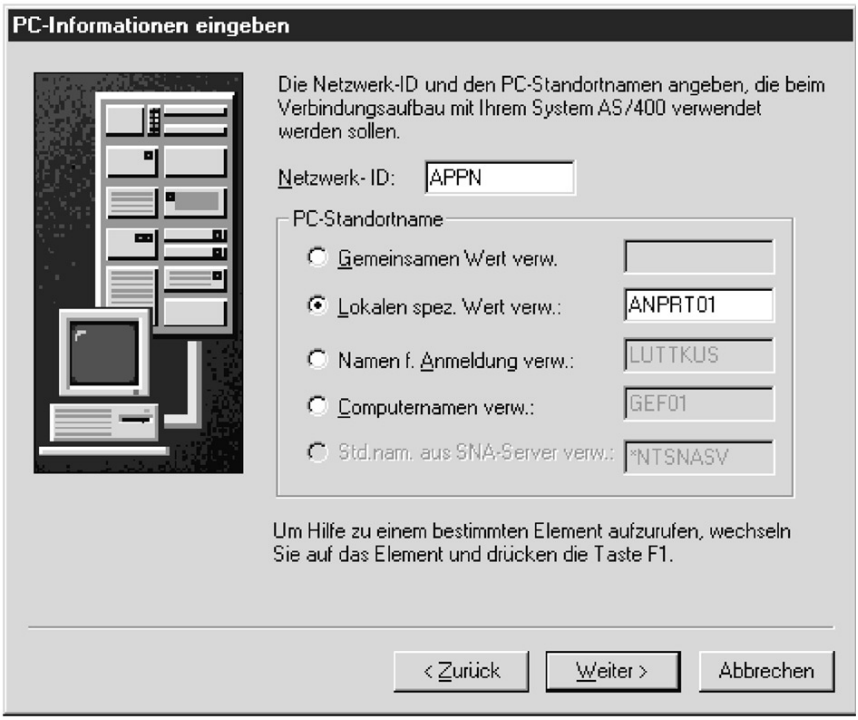
Ich stelle die Verbindung zur AS/400 mit Hilfe der IP-Adresse ein.



Die SNA-Konfiguration.

An dieser Stelle ist der SNA-Anteil der Konfiguration zu erledigen. Es muß das System benannt werden, zu dem die Verbindung aufgenommen werden soll. Hier tragen Sie den Standardnamen des lokalen Standorts der AS/400 ein, den Sie aus den Netzwerkattributen Ihrer AS/400 entnehmen können.

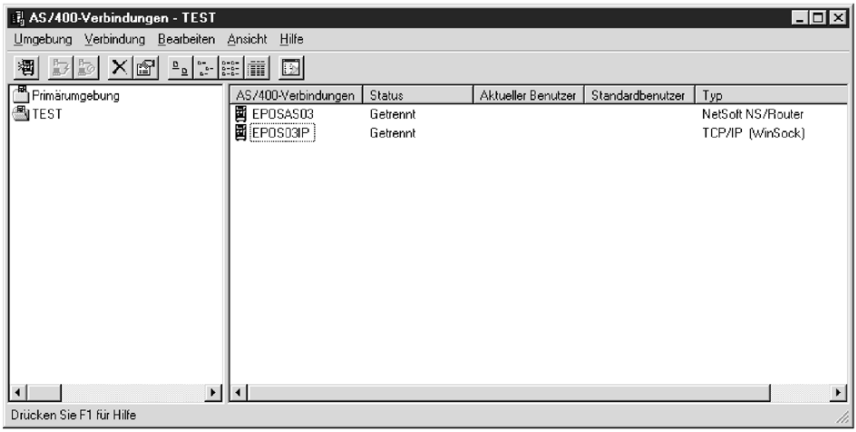
Anschließend müssen Sie die sogenannten PC-Informationen eingeben. Was ist das? Der Name den Sie hier vergeben, wird von der AS/400 dazu genutzt, eine APPC-Device für Ihren PC anzulegen. Mit Hilfe dieses Objekts wird die Kommunikation mit Ihrem PC gesteuert.



Der Name der APPC-Device.

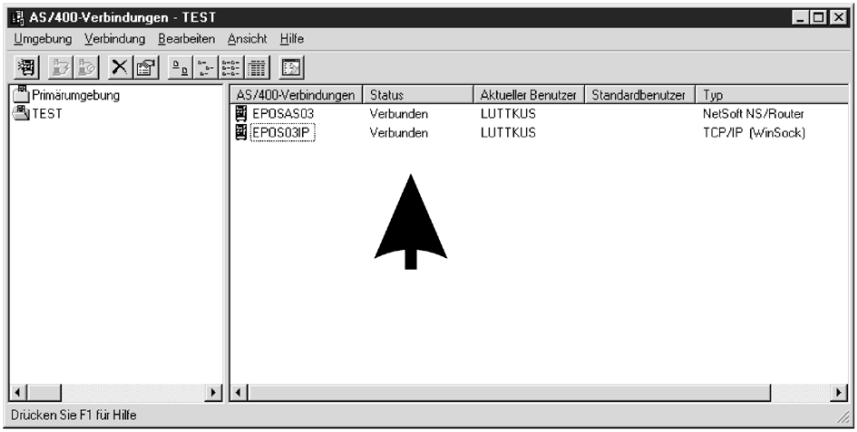
Alles weitere ist dann wieder Routine. Bringen Sie die Konfiguration zum Abschluß. Wählen Sie bei der Emulationsauswahl die Option „Nur verbinden“.

Am Ende sollten dann zwei Verbindungen in der Verbindungsumgebung TEST zur Verfügung stehen.



Beide Verbindungen sind konfiguriert.

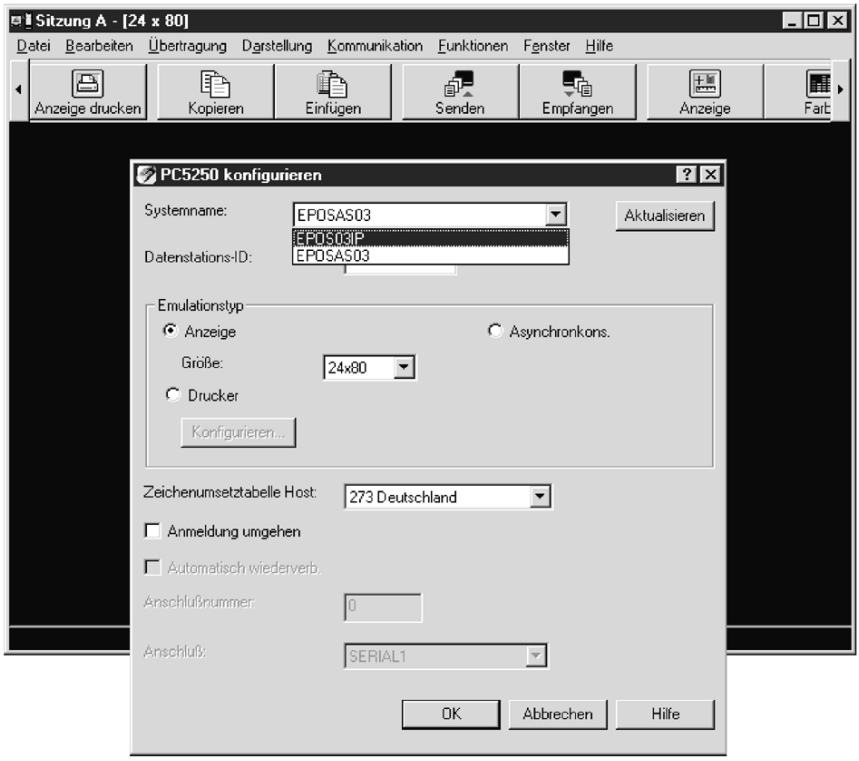
Starten Sie jetzt beide Verbindungen, um zu sehen, ob auch alles funktioniert.



Beide Verbindungen sind gestartet!

2.3.1.4.1 Die Bildschirmemulation definieren

Aus dem Ordner „Zubehör“ der Client Access-Programmgruppe starten Sie die PC5250-Emulation.

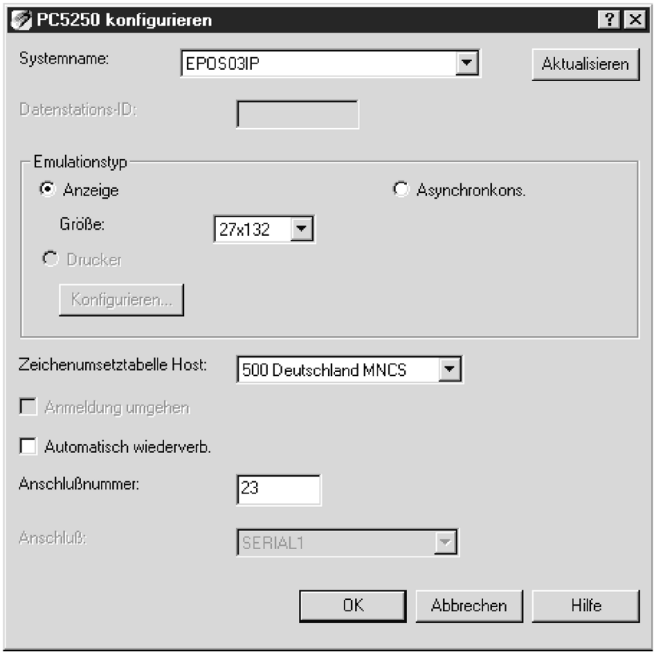


Verbindung für die Bildschirmemulation definieren (1).

An dieser Stelle ist es wichtig, daß Sie den richtigen Verbindungsnamen anwählen. Es werden die Namen EPOSAS03 und EPOS03IP im Fenster Systemname angeboten. Erinnern Sie sich:

EPOS03IP steht stellvertretend für die im vorhergehenden Schritt definierte native TCP/IP-Verbindung. EPOSAS03 steht für die ANYNET-Verbindung.

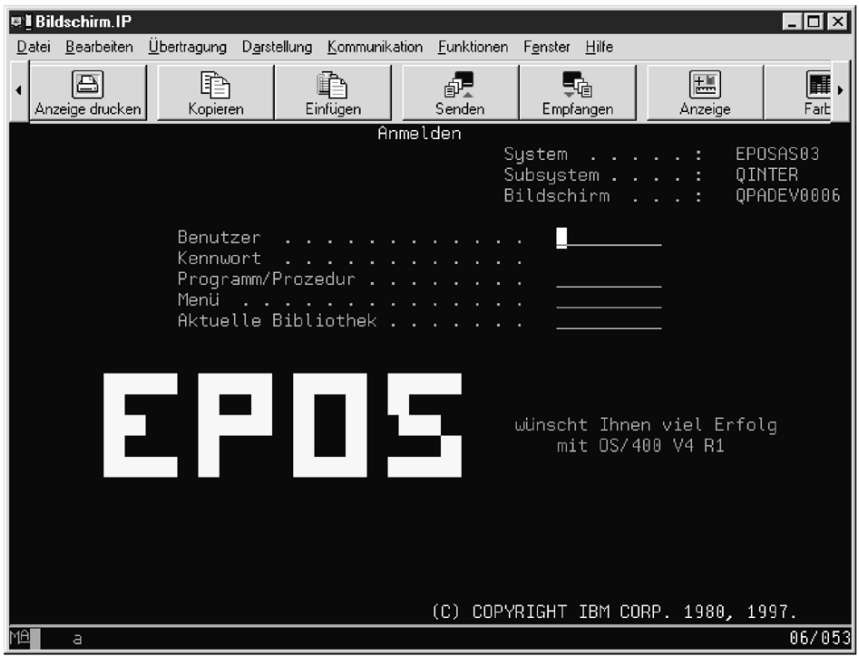
Da wir schnelle Bildschirme haben wollen, legen wir diese Emulation auf die Verbindung EPOS03IP. Achtung! Wir können jetzt keine eigenen Bildschirmnamen vergeben. Das ist erst ab OS/400 V4R2 in Verbindung mit Client Access V3R1M3 möglich. D.h., wir werden mit generierten Bildschirmnamen auskommen müssen. Es steht Ihnen darüber hinaus die Möglichkeit offen, virtuelle Bildschirme manuell zu konfigurieren. Sie müssen sich jedoch im klaren darüber sein, daß Sie nicht vorherbestimmen können, welcher emulierte Bildschirm welche virtuelle Einheit verwenden wird.



Verbindung für die Bildschirmemulation definieren (2).

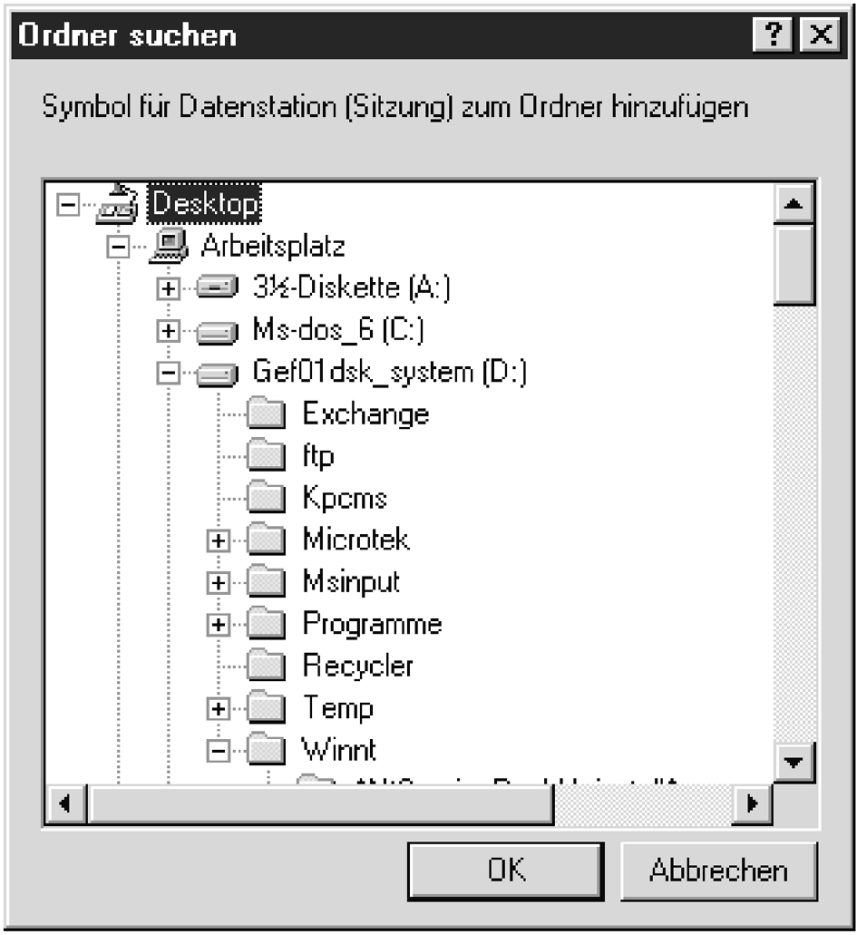
Alle folgenden Parameter belasse ich im Prinzip auf ihren Default-Werten. Achtung! Mit OS/400 V4R1 hat sich der Default-Zeichensatz der AS/400 geändert. Bei einem neuen System ist nicht mehr der Zeichensatz 273 eingetragen, sondern der Zeichensatz Multinationaler Zeichensatz 500 Deutschland.

Dies ist nur dann zu beachten, wenn Sie eine neue AS/400 mit vorinstalliertem Betriebssystem bekommen. Haben Sie Ihre alte AS/400 von Release 3.7 nach 4.1 migriert, dann steht hier selbstverständlich immer noch der Zeichensatz 273.



Der Bildschirm

Jetzt ist die Bildschirmemulation im großen und ganzen fertig. Ich lege jetzt nur noch ein Icon auf dem Desktop ab.

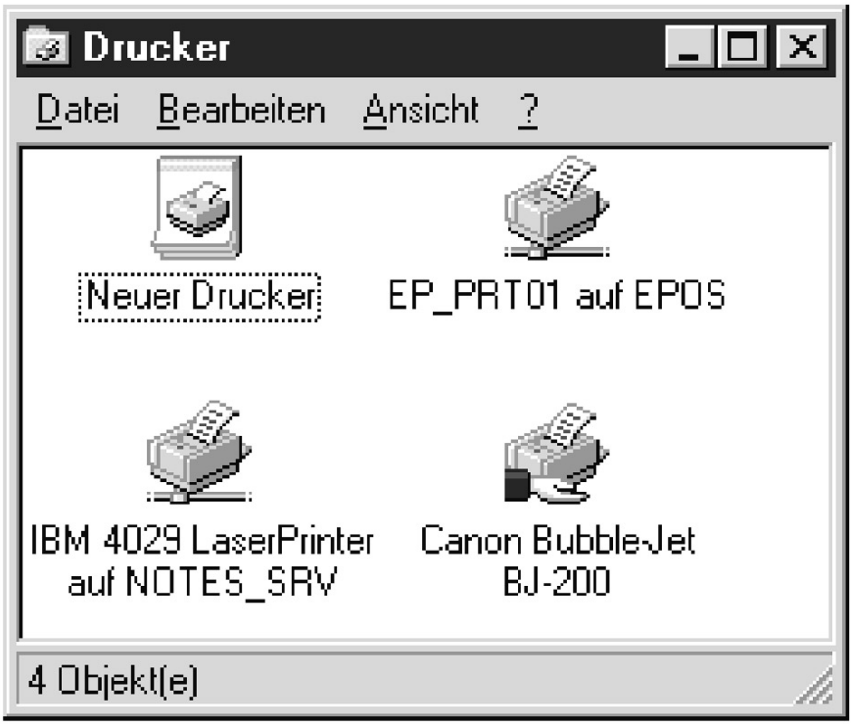


Der Bildschirm ist fertig.

2.3.1.4.2 Die erste Druckeremulation definieren

Im folgenden muß jetzt eine emulierte Druckeinheit für die AS/400 generiert werden, die Auf der ANYNET-Verbindung EPOAS03 basiert. Bevor Sie anfangen, sollten Sie jedoch sicherstellen, das der Drucker an ihrem Arbeitsplatz funktionsfähig ist.

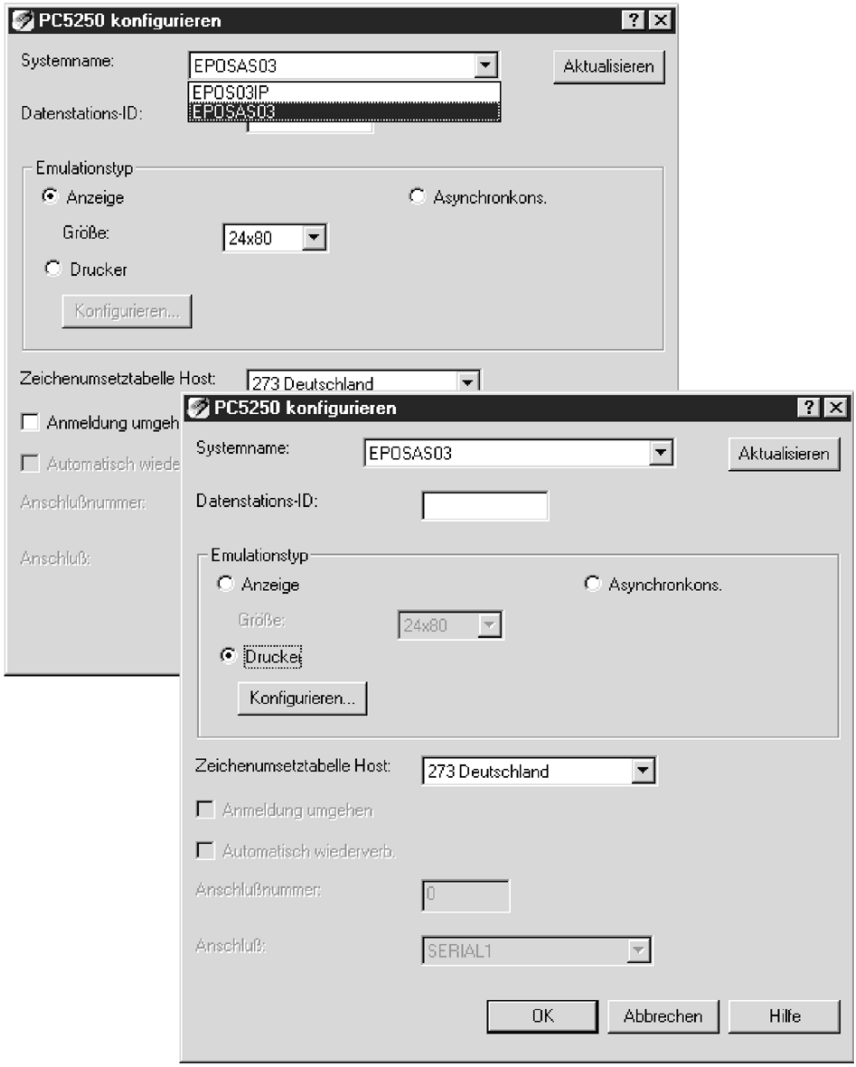
Klicken Sie dazu das Desktop-Icon Arbeitsplatz an und klicken Sie sodann doppelt auf das Icon Drucker. Im nachfolgenden Fenster sollten nun alle für Ihren PC verfügbaren Drucker angezeigt sein. Also sowohl lokale Drucker als auch solche, über die als Netzwerkdrucker gedruckt werden kann.



Verfügbare Drucker

Sie sehen in diesem Bild, daß für diesen PC mehrere Drucker zur Verfügung stehen. U.a. zwei Netzwerkdrucker, EP_PRT01 und IBM 4029. Diese beiden Drucker interessieren uns derzeit nicht. Der letzte Drucker ist ein lokal angeschlossener Drucker, der die AS/400-Ausgaben ermöglichen soll. Sie können leicht erkennen, daß es sich hier um einen CANON Bubbblejet-Drucker handelt. Der Druckertreiber ist noch nicht auf dem neuesten Stand, was in diesem Fall daran liegt, daß mit dem Microsoft Windows Standard-treiber gearbeitet wird. Es ist also hier kein herstellerspezifischer Treiber verwendet worden.

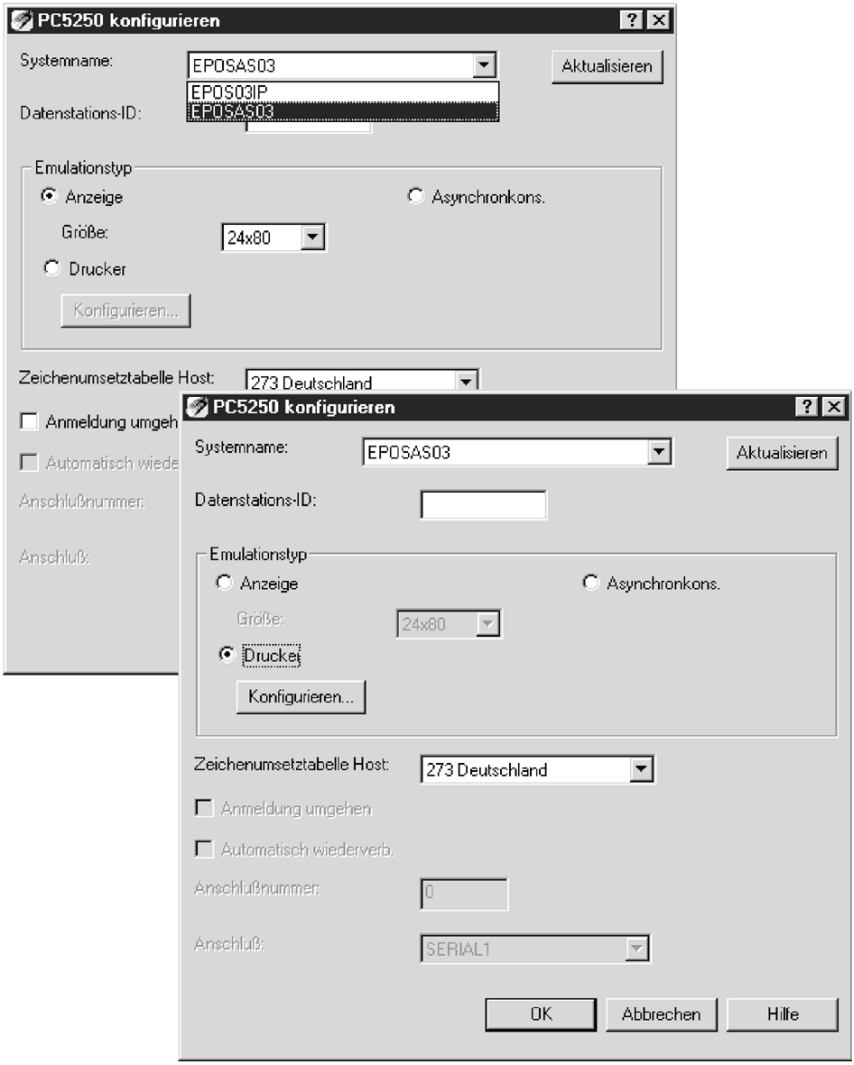
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Drucker und gehen Sie dann mit Hilfe des Kontextmenüs in die Eigenschaften:



Die Druckereigenschaften

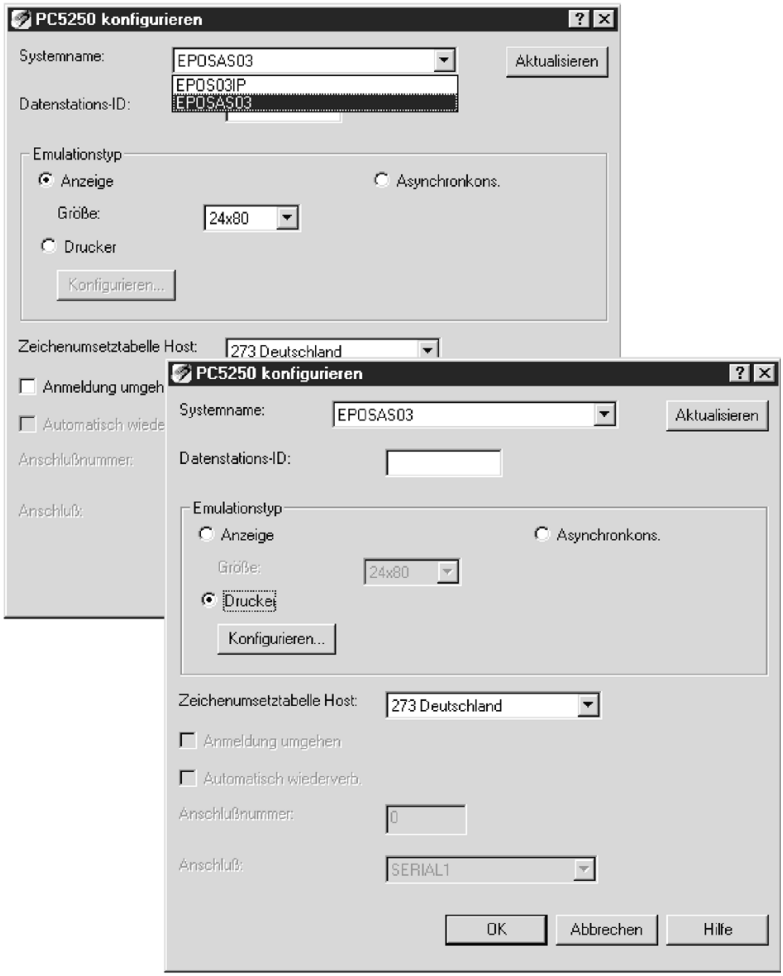
Klicken Sie nun auf „Testseite drucken“. Ist die Ausgabe in Ordnung, so sind Sie bereit.

Anschließend starten Sie wieder die PC5250-Emulation.



Druckeremulation auswählen.

Wichtig ist, daß wir an dieser Stelle die ANYNET-Verbindung EPOSAS03 auswählen, denn nur dann können wir in der Folge den Radio-Button-Drucker anwählen. Ich gebe dem Drucker im Feld „Datenstations-ID“ den Namen ANQUER01. Das führt dazu, daß auf der AS/400 eine Druckeinheit mit diesem Namen generiert wird. Klicken Sie jetzt auf „Konfigurieren“.



Drucker konfigurieren.

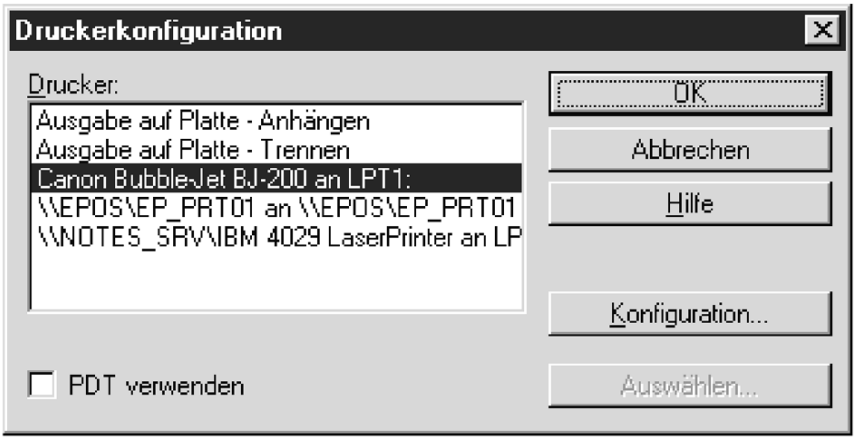
In diesem Fenster belasse ich es wieder bei den Default-Werten. Es wäre jedoch durchaus möglich, im Feld „Nachrichten-ID“ den Namen des Benutzers einzutragen, der diesen Drucker verwendet. Auch die Standardschriftart Courier 10 belasse ich als Default. Sollte der Drucker diesen Zeichensatz nicht unterstützen, so wird er jedoch mit dem hardwareseitigen Standardzeichensatz drukken. Die Eingaben werden mit OK bestätigt.

Diese Angaben werden sofort von der AS/400 umgesetzt. Verläuft alles zur Zufriedenheit, so erscheint ein Bedienungspanel.

Druckerpanel

Wie sie sehen, ist der Drucker gestartet.

Jetzt muß die Verbindung zum PC-Drucker (CANON) hergestellt werden. Dazu gehen Sie in das Menü „Datei“, der hinter dem Bedienungspanel liegenden Emulation. Dort wählen Sie den Menüpunkt „Druckerkonfiguration“. Folgendes Fenster öffnet sich:



PC-Druckerzuordnung

In diesem Fenster muß nun der entsprechende PC-Drucker dem im vorhergehenden Schritt erzeugten AS/400-Drucker zugeordnet werden. Wir wählen also den CANON Drucker aus und bestätigen mit OK.

Danach wird alles in einem Emulationsprofil unter dem Namen PRTQUER abgespeichert und es wird ein Desktop-Icon erzeugt.

Jetzt muß der emulierte Drucker getestet werden. Dazu erzeuge ich eine 132-spaltige Druckausgabe.

```
5769SS1 V4R1M0 970829                    Jobprotokoll                    EPOSAS03 02.05.98 13:05:56        Seite    1

  Jobname . . . . . :   QWCETCLNUP      Benutzer . . . . :   QSYS       Nummer . . . . . :   022070
  Jobbeschreibung . . . . . :   *SYS     Bibliothek . . . :

MSGID     ART_                    SEV  DATUM     ZEIT      FROM PGM     BIBLIOTHEK  INST    TO PGM     BIBLIOTHEK   INST

CPF1124   Information             00     02.05.98  13:05:41  QWCINLFP     QSYS        01F8    *EXT                    *N
  Message . . . :   Job 022070/QSYS/QWCETCLNUP im Subsystem *NONE in *NONE am
    02.05.98 um 13:05:41 gestartet. Job im System am 02.05.98 um 13:05:41.
    angekommen.

CPF1164   Completion              00     02.05.98  13:05:56  QWTMCEOJ     QSYS        0212    *EXT                    *N
  Message . . . :   Job 022070/QSYS/QWCETCLNUP endete am 02.05.98 um 13:05:56
    nach 1 Sekunden; Beendigungscode 0.
  Ursache . . . . :   Der Job 022070/QSYS/QWCETCLNUP endete am 02.05.98 um
    13:05:56 nach 1 Sekunden Verarbeitungszeit. Der Beendigungscode des Jobs
    lautete 0. Der Job endete nach 1 Leitwegschritten mit dem sekundären
    Beendigungscode 0. Die Jobbeendigungscodes haben folgende Bedeutung:  0  -
    Der Job wurde normal beendet. 10 - Der Job wurde während einer gesteuerten
    Beendigung oder einer gesteuerten Subsystembeendigung normal beendet. 20 -
    Der Job hat die Bewertungsstufe für Beendigung (Jobattribut ENDSEV)
    überschritten. 30 - Der Job wurde abnormal beendet. 40 - Der Job wurde
    beendet, bevor er aktiv wurde. 50 - Der Job wurde beendet, während er aktiv
    war. 60 - Das Subsystem wurde abnormal beendet, während der Job aktiv war.
    70 - Das System wurde abnormal beendet, während der Job aktiv war. 80 - Der
    Job wurde mit dem Befehl ENDJOBABN abnormal beendet. 90 - Der Job wurde
    zwangsweise beendet, nachdem die Zeitgrenze erreicht wurde (Befehl
    ENDJOBABN). Fehlerbeseitigung: Weitere Informationen enthält das Handbuch
    "Work Management", IBM Form SC41-5306.
```

Test-Spool-Ausgabe

Ich habe als Testausgabe einfach eine bestehende Spool-Datei verwendet, und Sie sehen, daß alle im Vorfeld definierten Attribute übernommen wurden.

2.3.1.4.3 Die zweite Druckeremulation definieren

Beim zweiten Drucker wird es schon schwieriger. Arbeite ich wie bei der ersten Definition mit Default-Parametern, so würde unsere Ausgabe nicht richtig ausgegeben werden. Warum? Die zweite Druckdatei der Aufgabenstellung hat eine Satzlänge von 132 Spalten, beinhaltet aber nur 80 Zeichen. Das sieht jedoch unser emulierter Drucker nicht, was dazu führt, daß die Ausgabe automatisch verkleinert und im Querformat ausgegeben wird.

Starten Sie die PC5250-Emulation.

Wichtig ist, daß wir an dieser Stelle die ANYNET-Verbindung EPOSAS03 auswählen, denn nur dann können wir in der Folge den Radio-Button-Drucker anwählen. Ich gebe dem Drucker im Feld „Datenstations-ID“ den Namen ANHOCH01. Das führt dazu, daß auf der AS/400 eine Druckeinheit mit diesem Namen generiert wird. Klicken Sie jetzt auf „Konfigurieren“.

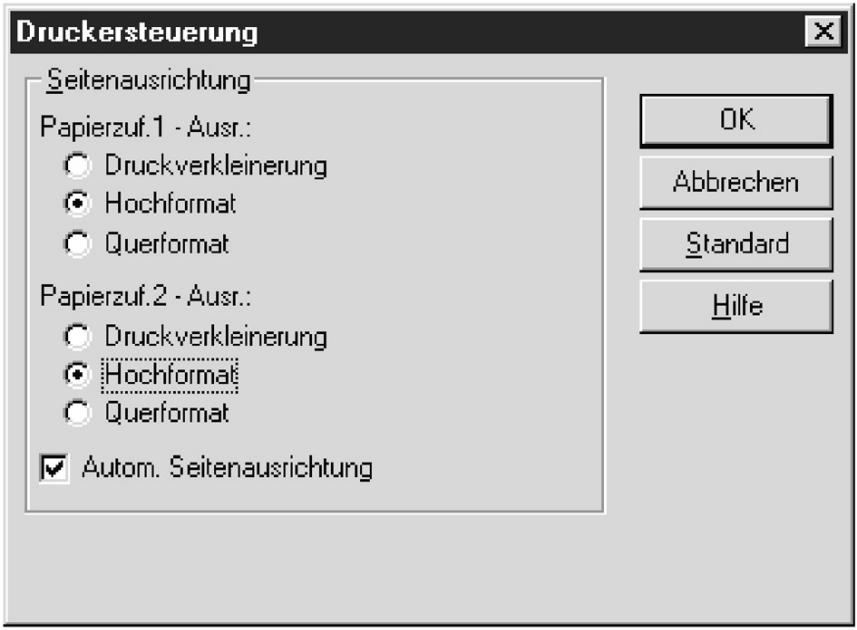
In diesem Fenster belasse ich es wieder bei den Default-Werten. Es wäre jedoch durchaus möglich, im Feld „Nachrichten-ID“ den Namen des Benutzers einzutragen, der diesen Drucker verwendet. Auch die Standardschriftart Courier 10 belasse ich als Default. Sollte der Drucker diesen Zeichensatz nicht unterstützen, so wird er jedoch mit dem hardwareseitigen Standardzeichensatz drukken. Die Eingaben werden mit OK bestätigt.

Diese Angaben werden sofort von der AS/400 umgesetzt. Verläuft alles zur Zufriedenheit, so erscheint ein Bedienungspanel.

Nun muß die Verbindung zum PC-Drucker (CANON) hergestellt werden. Dazu gehen Sie in das Menü „Datei“ der hinter dem Bedienungspanel liegenden Emulation. Dort wählen Sie den Menüpunkt „Druckerkonfiguration“ aus.

Hier muß jetzt der entsprechende PC-Drucker dem im vorhergehenden Schritt erzeugten AS/400-Drucker zugeordnet werden. Wir wählen also den CANON-Drucker aus und bestätigen mit OK.

Nachdem Sie diesen Arbeitsschritt beendet haben, gehen Sie noch einmal in das Menü „Datei“ der Emulation und wählen sodann die Auswahl „Drucksteuerung Text“ aus.



Drucksteuerung

Klicken Sie hier auf „Optionen“.

Im erscheinenden Fenster wählen Sie die Optionen für das Hochformat aus und bestätigen alle Angaben mit OK.

Danach wird alles in einem Emulationsprofil unter dem Namen PRTHOCH abgespeichert und es wird ein Desktop-Icon erzeugt.

Nun muß der emulierte Drucker getestet werden. Dazu erzeuge ich als Test eine Hardcopy.

```
                    Hardcopy-Ausgabe                                Seite   1
  5769SS1 V4R1M0 970829              EPOSAS03              05.05.98  13:22:03

  Bildschirmeinheit . . . . :  QPADEV0006
  Benutzer  . . . . . . . . :  LUTTKUS

MAIN                          IBM AS/400 Hauptmenü
                                                            System:   EPOSAS03
Auswahlmöglichkeiten:

     1. Benutzeraufgaben
     2. Büroaufgaben
     3. Allgemeine Systemaufgaben
     4. Dateien, Bibliotheken und Ordner
     5. Programmierung
     6. Datenfernverarbeitung
     7. System definieren oder ändern
     8. Problembehandlung
     9. Menü anzeigen
    10. Unterstützende Informationen - Auswahlmöglichkeiten
    11. Client Access/400-Aufgaben

    90. Abmelden

Auswahl oder Befehl
===>

F3=Verlassen    F4=Bedienerführung    F9=Auffinden    F12=Abbrechen
F13=Unterstützende Informationen      F23=Anfangsmenü festlegen
```

Test-Spool-Ausgabe

2.4 Der Operations Navigator

Der Operations Navigator wird von vielen Client-Access-Anwendern als ein Spielzeug angesehen, das lediglich als Zugabe zum Client Access angesehen wird. Es wird hier einfach unterstellt, dass IBM allen Interessierten zeigen will, was heute im Rahmen von Client-Server-Programmen möglich ist. Es ist durchaus möglich, dass selbst bei den IBM-Anwendungsentwicklern anfangs diese Meinung vertreten wurde.

Vergleicht man aber den Funktionsumfang dieses Werkzeuges mit dem zu Anfang des Produktes, so muss man erkennen, dass aus dem Operations Navigator ein seriöses Administrationswerkzeug geworden ist.

Wozu dient der Operations Navigator? Kurz gesagt kann er als alternative Systemadministratorenoberfläche zur traditionellen 5250-Umgebung der AS/400 gesehen werden. Erfahrene AS/400-Administratoren werden jetzt sicherlich sagen: „Mit einigen gezielt abgesetzten CL-Befehlen bin ich deutlich schneller, als wenn ich per Maus und Drag und Drop irgendwelche Systembefehle ausführe". Diese Aussage entbehrt sicherlich nicht jeglicher Grundlage, denn die Performance des Operations Navigator ist direkt von der Performance der Anbindung des PC-Clients an die AS/400 abhängig. Ohne den Twinax-Anwendern zu nahe treten zu wollen; die Operations Navigator-Performance unter Twinax stellt die eigene Geduld vor hohe Anforderungen.

Weiterhin ist die Performance des Operations Navigator direkt abhängig von der Maschinengeneration auf der er ausgeführt wird.

Diese Bereiche können sicherlich den einen oder anderen davon abhalten, sich mit dem Operations Navigator zu beschäftigen, aber Sie sollten sich darüber im Klaren sein, dass wir es bei diesem Tool mit einem Stück Zukunft der AS/400 zu tun haben. Warum?

Innerhalb dieses Tools wird nicht nur versucht, eine graphische Alternative für bereits bestehende CL-Funktionen anzubieten. Vielmehr sehen wir hier folgende Kategorien von Funktionen:

- Bedienernahe Funktionen sinnvoll zu gruppieren,
- Administrationsfunktionen, die unter CL mehrere Arbeitsschritte verlangten, zusammenzufassen,
- Funktionen anzubieten, für die es keine CL-Befehle gibt!

Beginnen werde ich mit der Vorstellung der bedienernahen Funktionen. Hierbei werde ich nicht jeden Funktionszweig bis in jede Verästelung der Bedienerführung erklären. Denn die Funktionen dieses Bereichs orientieren sich sehr stark an den Systembedienerfunktionen der nativen AS/400-Umgebung.

2.4.1 Den Operations Navigator aufrufen

Haben Sie den Client Access installiert, so werden Sie auf dem Desktop das Icon eines Kompasses wiederfinden.

Das Operations Navigator-Icon

Durch einen Doppelklick auf dieses Icon wird der Operations Navigator gestartet, sollten Sie zu diesem Zeitpunkt noch keine Verbindung zur AS/400 aufgebaut haben, so wird zuerst ein Verbindungsdialog gestartet. Die Benutzerklasse des verbindungsgebenden Benutzerprofils entscheidet über den Funktionsumfang, den Sie im Operations Navigator genießen können.

Im hier gezeigten Beispiel wird für die Verbindung mit einem AS/400 Benutzerprofil gearbeitet, das der Benutzerklasse *SECOFR angehört, so dass alle derzeit verfügbaren Funktionen wahr genommen werden können.

Bei der ersten Verbindungsaufnahme mit dem Operations Navigator wird ebenfalls ein Suchvorgang gestartet, der ermittelt, mit welcher OS/400-Version Sie arbeiten. Denn auch von der Betriebssystemversion hängt ab, welche Funktionen Sie nutzen können. Die im diesem Beispiel herangezogenen Betriebssystemversion ist OS/400 V4 R3.

Nachdem also erfolgreich die Verbindung aufgebaut wurde und das Betriebssystem hinsichtlich seiner Funktionalität analysiert wurde, präsentiert sich folgendes Bild:

Der Hauptbildschirm des Operations Navigator

Hier präsentiert sich uns jetzt der Operations Navigator mit seinem Hauptbildschirm. Im oberen Bereich des Fensters sehen wir die typische Windows-Menüleiste, darunter eine Tool-Leiste in der häufig benötigte Funktionen direkt aufgerufen werden können und darunter ein Explorer-Objekt.

Auf der linken Seite dieses Explorer-Objekts wird unser AS/400-Netzwerk und die daran beteiligten AS/400-Systemfunktionen als Strukturbaum dargestellt. Wir sehen hier, dass wir Zugriff auf ein AS/400-System mit dem Hostnamen EPOSAS03.EPOSGMBH.DE haben.

Auf der rechten Seite befinden sich die Funktionsbereiche dieser AS/400, die mit Hilfe des Operations Navigator von uns gesteuert werden können. Die meisten dieser Funktionen sprechen für sich:

- Basisoperationen: Allgemeine bedienernahe Funktionen
  - Mit Nachrichten arbeiten
  - Mit Druckausgaben arbeiten
  - Mit Druckern arbeiten
- Jobverwaltung:
  - Mit System- und Benutzerjobs arbeiten
- Systemkonfiguration
- Netzwerk
- Sicherheit
- Benutzer und Benutzergruppen
- Datenbank
- Dateisysteme

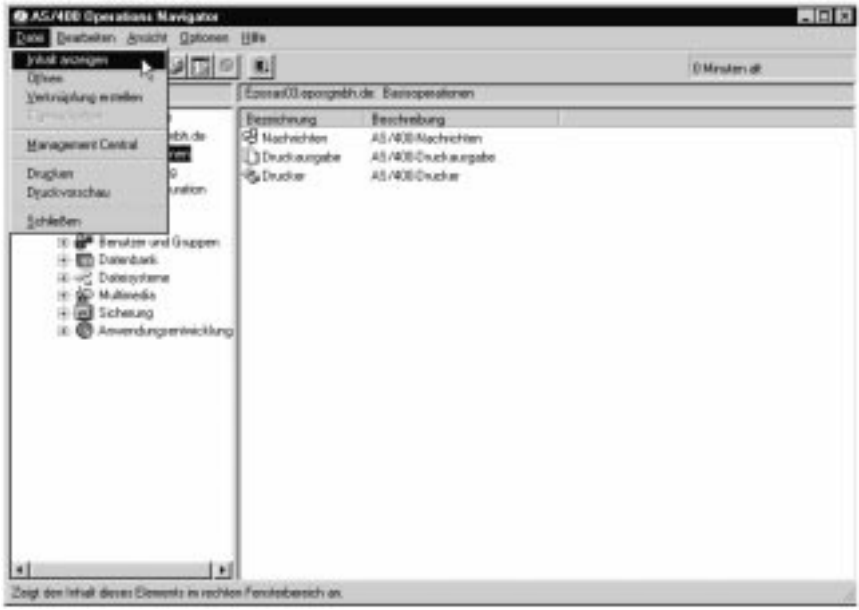
- Multimedia
- Sicherung
- Anwendungsentwicklung

2.4.2 Die Menüs des Operations Navigator

Um die Funktionsweise des Operations Navigator zu verstehen wenden wir uns zuerst den Menüs zu.

2.4.2.1 Das Menü Datei

Ich markiere also das Menü Datei und dort den Punkt Inhalt anzeigen:



Inhalt anzeigen

Haben Sie im linken Bereich des Operations Navigator einen Funktionsknoten markiert, so öffnet sich im rechten Listbereich die Detailanzeige. Ich habe hier – man sieht es im Fensterhintergrund – den Funktionsbereich Basisoperationen markiert. Durch Auswahl des Menüpunkts Inhalt anzeigen werden im rechten Listbereich die Funktionsgruppen der Basisoperationen angezeigt:

- Nachrichten
- Druckausgabe
- Drucker

Die gleiche Bildschirmanzeige hätten ich auch dann erreicht, wenn ich im rechten Fensterbereich einen Doppelklick auf den Punkt Basisoperationen ausgeführt hätte.

Sehen wir uns jetzt den Menüpunkt Öffnen an:

Eine Funktion öffnen

Eine Funktion der rechten Seite des Operations Navigator zu öffnen, führt ebenfalls zu einer Detailanzeige. Jedoch werden die Funktionsdetails jetzt in einem eigenen Fenster gezeigt.

Der nächste Menüpunkt ist ein der Arbeitsgeschwindigkeit sehr förderlicher.

Verknüpfung erstellen

Benutzen Sie eine Funktion häufiger, so können Sie mit dem Menüpunkt Verknüpfung erstellen und ein Symbol in einem beliebigen Verzeichnis erzeugen, mit dem die Funktion direkt aufgerufen werden kann.

Wollen Sie häufiger die Funktion Nachrichten ausführen, so legen Sie diese einfach auf den Desktop und brauchen für die Ausführung dieser Funktion nicht mehr den gesamten Operations Navigator zu öffnen.

Das Management Central ermöglicht die Administration mehrere AS/400-Systeme aus einem gemeinsamen Funktionsbereich heraus, so dass eine zentralisierte Administration mehrerer AS/400-Systeme möglich gemacht wird.

Management Central

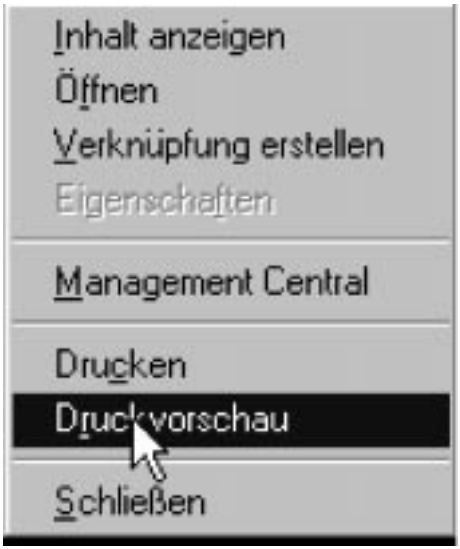
Diese Funktion wurde mit Client Access V3 R2 eingeführt und kann nur im Zusammenhang mit OS/400 V4 R3 und höher eingesetzt werden. Da diese Funktion insgesamt relativ komplex ist, wird später auf diesen Funktionsbereich gesondert eingegangen.

Mit dem Menüpunkt Drucken, kann das rechte Listfenster, der Detailbereich, auf dem Standarddrucker des Windows Clients ausgedruckt werden

Drucken

Lesen Sie z. B. im linken Dialog des Operations Navigator eine Systemnachricht und beabsichtigen Sie diese Nachricht auszudrucken, so erreichen Sie diese Funktion mit Hilfe dieses Menüpunkts.

Der Menüpunkt Druckvorschau erläutert sich praktisch von selbst.



Druckvorschau

Möchten Sie sich einen Eindruck davon verschaffen, wie die Druckausgabe für einen Funktionsbereich ausfällt, so sollten Sie diesen Menüpunkt ausführen

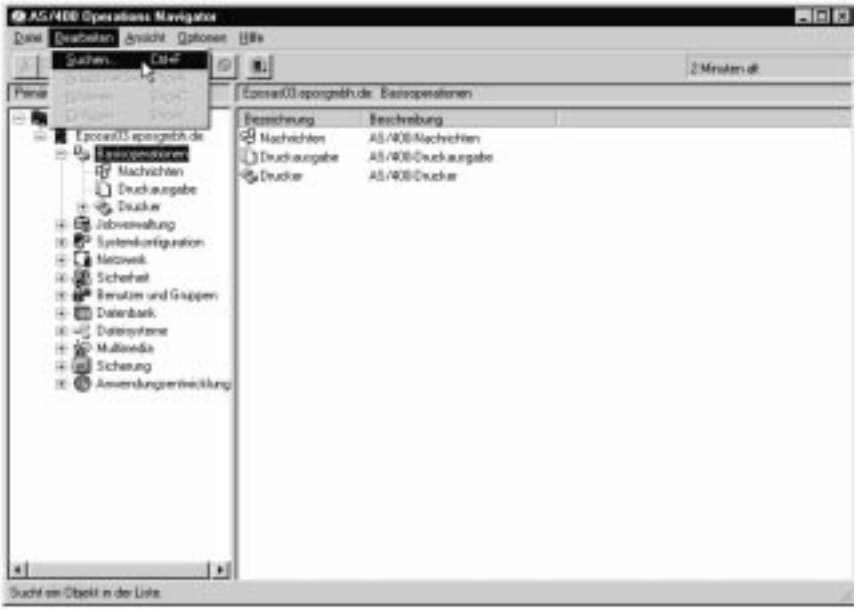
Auch der letzte Punkt in dem Menü Datei erläutert sich praktisch selbst.

Operations Navigator schließen

Mit Schließen verlassen Sie den Operations Navigator und kehren auf das Desktop zurück.

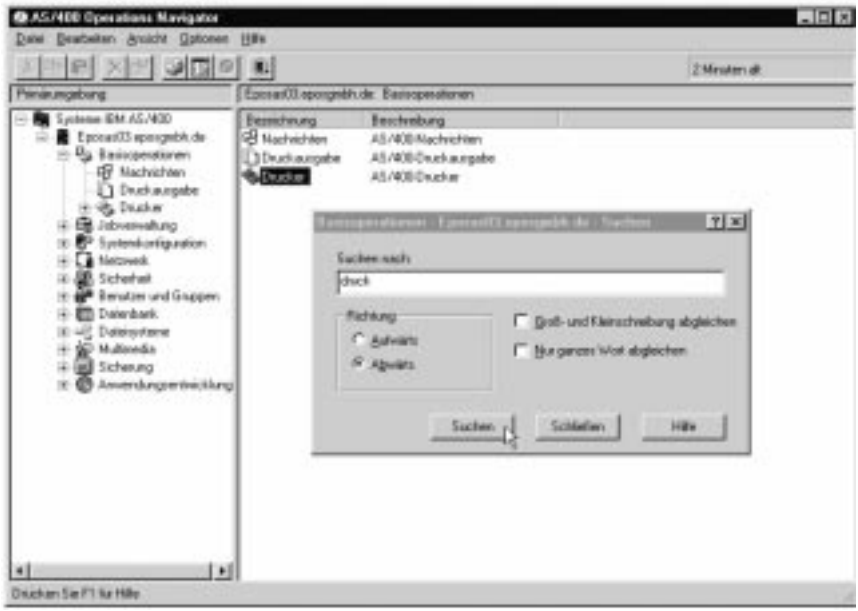
2.4.2.2 Das Menü Bearbeiten

Dieses Menü enthält neben den Windows-typischen Paste und Copy-Funktionen eine dem Operations Navigator spezifische Suchfunktionen. Diese Suchfunktion dient nicht dem Auffinden irgendwelcher Textstellen z. B. in der Nachrichtenanzeige, sondern hilft Ihnen beim Navigieren durch die Funktionsmöglichkeiten des Operations Navigator.



Suchen

Sie sehen hier, dass ich den Bereich Basisoperationen markiert habe. Ich werde jetzt nach Funktionen suchen, deren Name die Teilzeichenfolge „druck” beinhalten. Dazu klicke ich die Option Suchen an und folgender Dialog öffnet sich:



Der Suchen-Dialog

Im Suchen-Dialog gebe ich die Zeichenkette „druck” ein. Mit der Suchrichtung abwärts gebe ich vor, dass von unten nach oben gesucht wird (dieses ist sicherlich eine recht großzügige Auslegung des Begriffes abwärts!) und Sie sehen im Hintergrund, dass der Markierungsbalken auf Drucker steht.

Hätte ich an dieser Stelle den Parameter Groß- und Kleinschreibung abgleichen bzw. den Parameter Nur ganzes Wort abgleichen angewählt, so wäre die Suche erfolglos abgebrochen worden.

2.4.2.3 Das Menü Ansicht

Das Menü Ansicht enthält ebenfalls Windows-typische Elemente.

Anzeige Aktualisieren

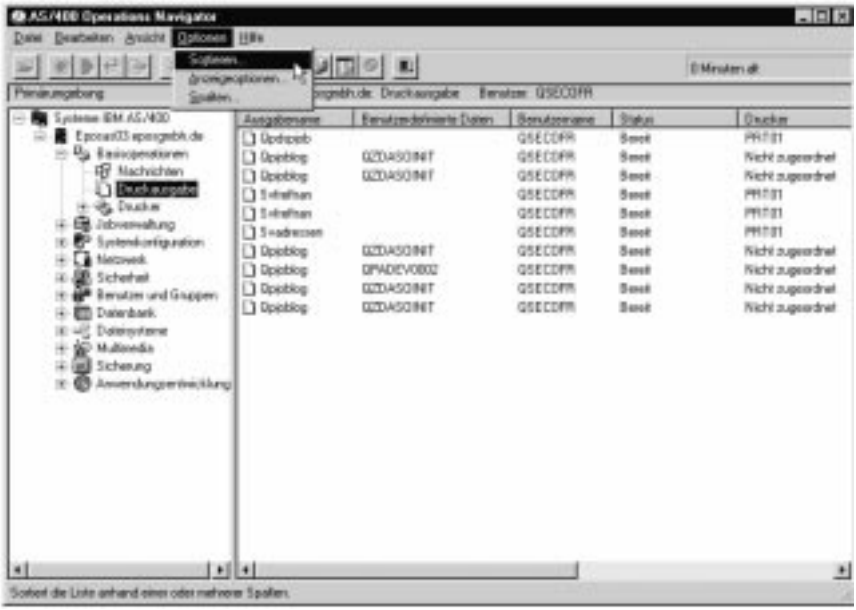
Erwähnenswert an dieser Stelle ist der Sachverhalt, dass die Anzeige insgesamt nicht Windows-typisches verhalten zeigt, da es in der Grundeinstellung keine automatische Bildschirmaktualisierung gibt. Dieses ist ein grundsätzlich anderes Verhalten, als es z. B. der Windows Explorer zeigt, der jede Veränderung der Verzeichnisstruktur sofort an den Benutzer weitergibt.

Soll die Anzeige des Operations Navigator aktualisiert werden, müssen Sie entweder diesen Menüpunkt aufrufen oder die Funktionstaste F5 betätigen.

2.4.2.4 Das Menü Optionen

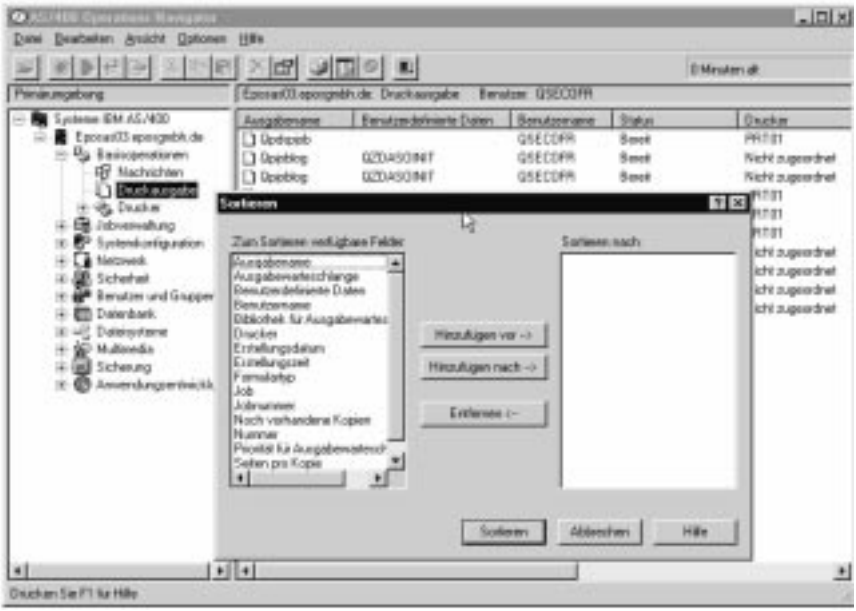
Das Optionen-Menü hat für die Funktion des Operations Navigator zentrale Bedeutung. Mit den in diesem Menü enthaltenen Funktionen lässt sich die Anzeige des Detailbereichs des Operations Navigator direkt beeinflussen.

Die Menüauswahl Sortieren beeinflusst die Sortierfolge der Detailanzeige auf der rechten Seite des Operations Navigator. Ich werde diese Funktionen stellvertretend am Beispiel der Funktionsgruppe Druckausgabe darstellen:



Sortieren

Um die Detailanzeige anders zu ordnen, gehe ich also in den Sortieren-Dialog:



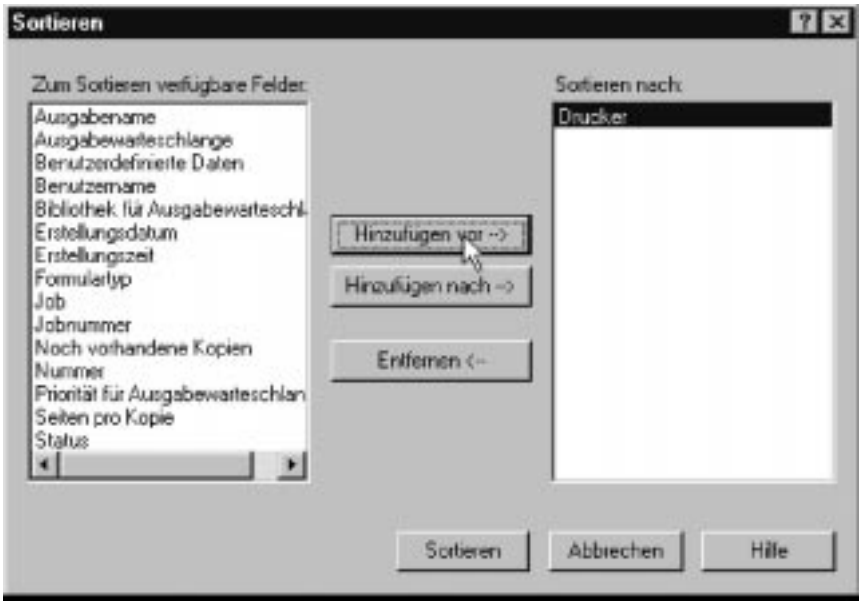
Der Sortieren Dialog

In diesem Dialog sehen Sie sechs für die Sortierung wichtige Steuerungselemente:

- links:
  Die Felder nach denen die Anzeige sortiert werden kann
- rechts:
  Die Felder nach denen die derzeitige Anzeige sortiert ist.
- Funktionsknopf Hinzufügen vor
  Mit diesem Knopf schieben Sie praktisch einen Sortierbegriff von links nach rechts, so dass nach diesem Begriff die Fensterausgabe sortiert werden kann. Ist in dem rechten Sortierfenster bereits ein Begriff eingetragen und wird dieser Begriff markiert, so ordnet sich der neue Sortierbegriff vor den bisherigen an.

- Funktionsknopf Hinzufügen nach
  Dieser Kopf realisiert im Prinzip die gleiche Funktion wie der vorherige, jedoch mit dem Unterschied, dass der neue Sortierbegriff hinter einem bereits bestehenden eingeordnet wird.
- Funktionsknopf Entfernen
  Dieser Knopf entfernt einen bereits bestehenden Suchbegriff aus dem rechten Sortierfenster.
- Funktionsknopf Sortieren
  Drücken Sie auf Sortieren, so wird die Sortierung der Detailanzeige durchgeführt.

In dieser Anzeige sehen Sie, das die Druckausgabe nach den Druckernamen sortiert werden soll.



Nach Druckern sortieren

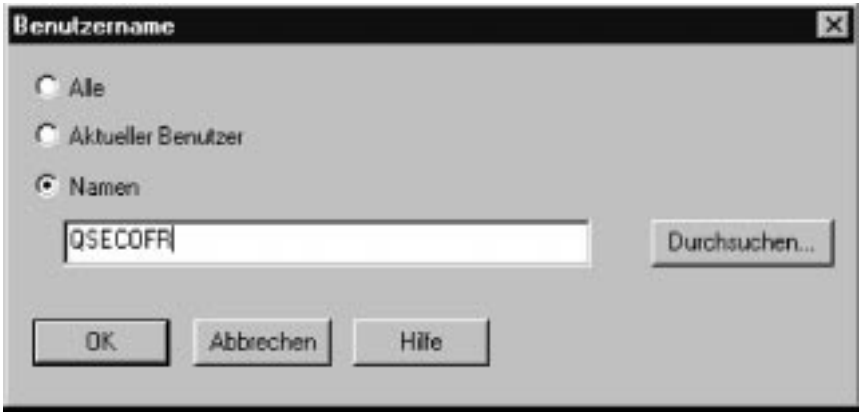
Arbeitsschritte:

1. Auf der linken Seite habe ich den Sortierbegriff Drucker markiert.
2. Dann habe ich den Knopf hinzufügen gedrückt
3. Der Sortierbegriff wird jetzt im rechten Fenster angezeigt und ist aus dem linken Fenster entfernt worden.
4. Durch einen Klick auf Sortieren habe ich die Sortierung durchgeführt.

Durch den Punkt Anzeigeoptionen kann jetzt die Anzeige der Druckausgabe weiter gesteuert werden. Hier kann jetzt definiert werden, wessen Druckausgaben angezeigt werden soll.

Anzeigeoptionen

Über den Menüpunkt Anzeigeoptionen erreiche ich den Dialog Benutzername



Benutzer auswählen

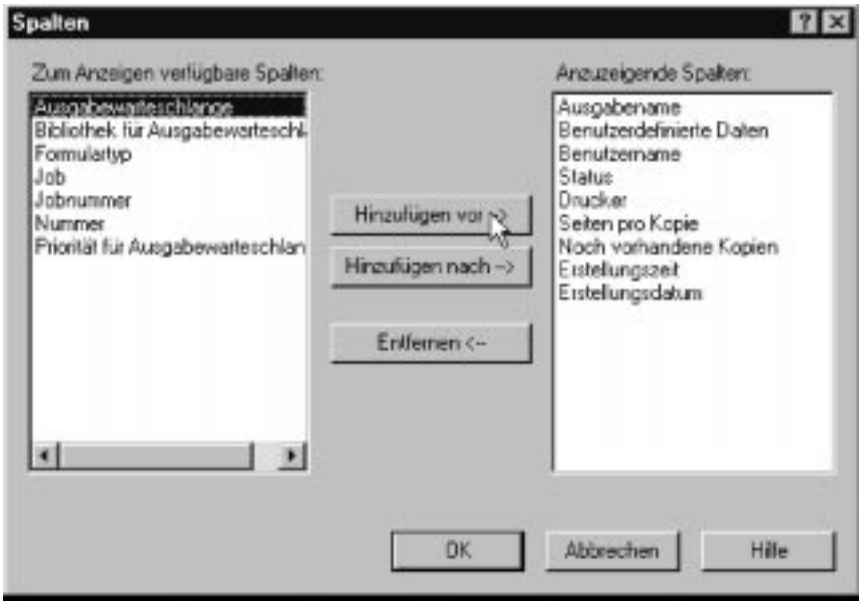
Folgende Benutzer können hier ausgewählt werden:

- Alle:
  Die Druckausgaben für alle Benutzer im System werden angezeigt. Jedoch ist eine wirkliche Gesamtanzeige nur dann möglich, wenn das für den Operations Navigator verbindungsgebende Benutzerprofil das *ALLOBJ-Recht besitzt. Ansonsten wird eine Teilanzeige realisiert.
- Aktueller Benutzer
  Die Druckausgaben für den verbindungsgebenden Benutzer werden angezeigt. Da ich mich hier für die Verbindung vom Operations Navigator zur AS/400 mit dem Benutzer QSECOFR angemeldet habe, sehe ich dessen Druckausgaben.
- Namen
  Hier kann ich den Benutzer dessen Ausgaben ich sehen will (Zugriffsrechte vorausgesetzt!) direkt eintragen. Mit dem Durchsuchen-Dialog kann das entsprechende Benutzerprofil interaktiv ausgewählt werden.

Verstehen wir die Anzeigeoptionen als eine Satzauswahl, so wird über den Menüpunkt Spalten eine Feldauswahl betrieben.

Spaltenauswahl

Das Bild des Spaltenauswahldialogs entspricht dem des Sortieren-Dialogs.



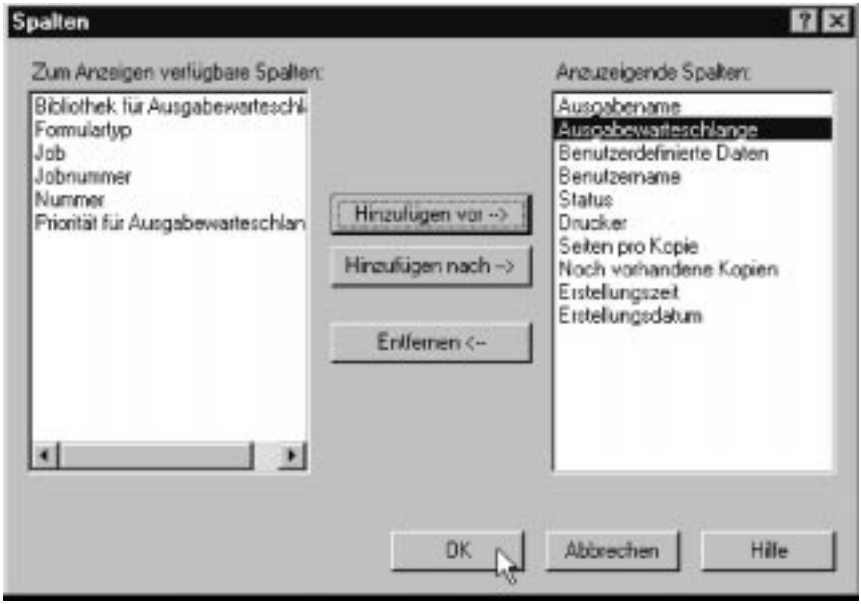
Spaltenauswahl verändern

Hier sehen wir auf der linken Seite die noch möglichen, aber derzeit nicht in der Anzeige befindlichen Spalten.

Auf der rechten Seite sehen Sie die derzeit in der Detailanzeige befindlichen Spalten.

In der Mitte sehen Sie die mittlerweile bekannten Steuerungsschaltflächen.

Ich möchte jetzt die Spalte Ausgabewarteschlange mit in die Ausgabe der Druckausgaben übernehmen.



Eine Spalte auswählen

Folgende Arbeitsschritte sind zu realisieren:

1. Auf der linken Seite habe ich den Spaltenbezeichnung Ausgabewarteschlange markiert.
2. Auf der rechten Seite habe ich sodann die Spaltenbezeichnung Ausgabename markiert.
3. Dann habe ich den Knopf hinzufügen nach gedrückt
4. Der Spaltenname Ausgabewarteschlange wird jetzt im rechten Fenster angezeigt und zwar hinter dem Eintrag Ausgabename. Im linken Fenster ist er entfernt worden.
5. Durch einen Klick auf OK habe ich die Veränderung der Spaltendarstellung durchgeführt.

Ich habe hier die Funktion des Menüs Optionen anhand des Funktionsbereichs Druckausgaben aufgezeigt. Das heißt jedoch nicht, das dieses Menü ausschließlich auf diesen Bereich begrenzt ist. Dieses Menü ist für **alle** Funktionsgruppen des Operations Navigator wirksam. Es ist jedoch zu beachten, dass sich die Details der Funktionen dieses Menüs verändern, je nachdem welche Funktion bearbeitet wird. Es lässt sich sicherlich leicht nachvollziehen, dass z. B. bei der Bearbeitung der Nachrichten eine Sortierung nach der Ausgabewarteschlange wenig sinnvoll ist.

2.4.3 Basisoperationen

Der Bereich der Basisoperationen umfasst den bedienernahen Teil des Operations Navigators. Hier finden wir Systembedienungsfunktionen, die von vielen Benutzern der AS/400 täglich ausgeführt werden.

Basisoperationen

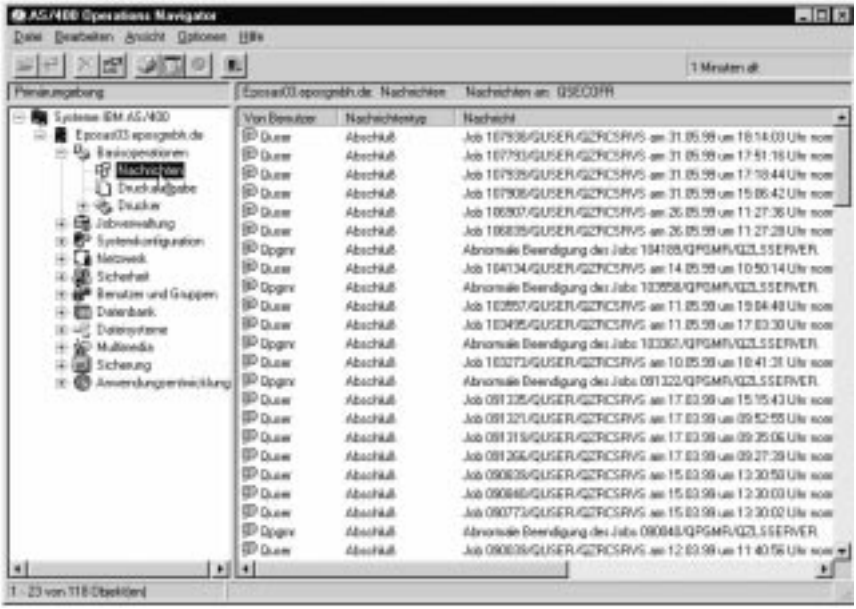
Diese sogenannten Basisoperationen bestehen aus den Funktionen

- Nachrichten – Mit Nachrichten arbeiten
- Druckausgabe – Mit Druckausgaben arbeiten
- Drucker – Mit Druckern arbeiten

Die in der Folge gezeigten Funktionen können im Prinzip als Alternativen für die AS/400 CL-Befehle WRKMSG (Work with Messages), WRKSPL (Work with Spoolfiles) und WRKWTR (Work with Writers) angesehen werden.

2.4.3.1 Mit Nachrichten arbeiten

In der folgenden Anzeige sehen Sie den markierten Funktionsbereich Nachrichten.



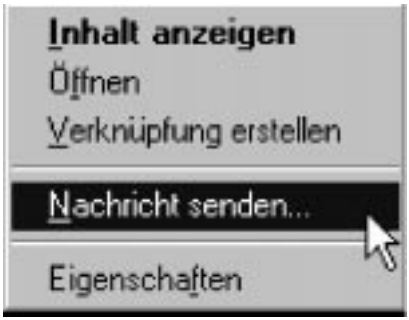
Nachrichten

Auf der rechten Seite des Operations Navigator sehen Sie dann die Nachrichtenanzeige. Wir sehen hier, dass für die Benutzer QUSER und QPGMR eine Reihe von Nachrichten eingegangen sind. Alle hier gezeigten Nachrichten sind vom Typ Abschluss – also Beendigungsnachrichten. Am Nachrichtentext erkennen wir, dass sich die Nachrichten sowohl auf normal als auch abnormal beendete Jobs im System AS/400 beziehen.

Der hier teilweise sichtbare Nachrichtentext wird als Text der ersten Ebene (first level) bezeichnet. Aber als erfahrener AS/400-Anwender kennen Sie diese Anzeige ja aus dem Befehl DSPMSG (Display Message).

Ein Doppelklick auf eine der angezeigten Nachrichten würde dann auch den Nachrichtentext der zweiten Ebene anzeigen.

Öffnen wir mit Hilfe der rechten Maustaste das Kontextmenü für eine Nachricht, so werden wir folgendes Bild sehen.



Kontextmenü Nachrichten

Gehen wir die Menüpunkte durch:

- Inhalt anzeigen:
  Den kompletten Nachrichtentext der Nachricht anzeigen. Ein Doppelklick auf eine Nachricht führt zum gleichen Ergebnis.
- Öffnen:
  Die Nachricht in einem eigenen Fenster öffnen. Ansonst wie Inhalt anzeigen.

- Verknüpfung erstellen:
  Ein Symbol für eine Nachricht in einem beliebigen Ordner oder auf dem Desktop ablegen.
- Nachricht senden:
  Diese Funktion spricht für sich selbst, steht jedoch erst seit Client Access V3R2 zur Verfügung.

Sie werden ganz richtig vermuten, dass sich hinter dieser Funktion eine Art graphischer SNDMSG (Send Message)-Befehl verbirgt. Aber lassen Sie uns an dieser Stelle ein wenig über die Wirkungsweise der Nachrichtenversendungsbefehle der AS/400 nachdenken.

Im System existieren zwei Nachrichtenversendungsbefehle, die dem Benutzerumfeld zuzuordnen sind:

- SNDMSG (Send Message)
- SNDBRKMSG (Send Breakmessage)

Beide Befehle haben Eigenarten, die Ihren Einsatz einschränken können. Der Befehl SNDMSG sendet eine Benutzernachricht an eine Benutzer, dabei ist es unerheblich, an welchem Bildschirm sich der Benutzer angemeldet hat. Die Nachricht erreicht die Nachrichtenwarteschlange des Benutzerprofils auf alle Fälle.

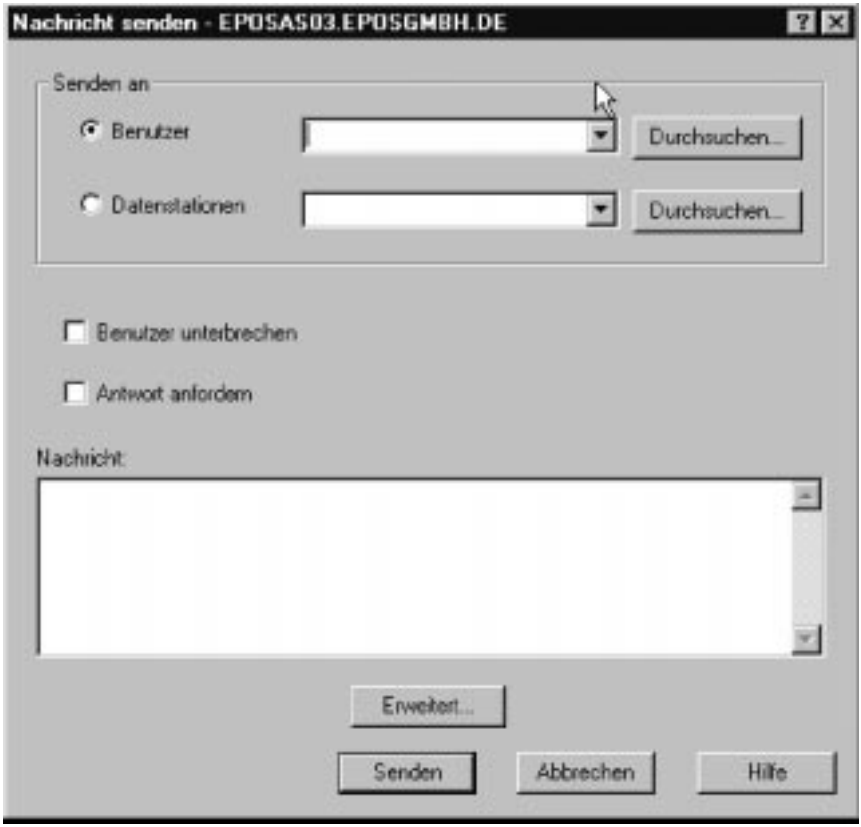
Jedoch hat die Sache einen Haken. Soll der adressierte Benutzer die Nachricht unbedingt lesen und möglicherweise darauf antworten, so kann der Nachrichtensender dieses nicht garantieren, denn wie die Nachricht vom Empfänger wahrgenommen wird, hängt von der Einstellung der Nachrichtenwarteschlange des Empfängerbenutzerprofils ab. Wenn die Nachrichtenwarteschlange des Empfängerprofils sich nicht im Modus *BREAK, so führt das Eintreffen der Nachricht bestenfalls zu einem Signal-

ton (Modus *Notify) oder wird schlimmstenfalls überhaupt nicht wahrgenommen (Modus *Hold).

Soll ein Anwender des Systems AS/400 eine Nachricht unbedingt lesen, so bietet sich als nächster Systembefehl der Befehl SNDBRKMSG an. Wie der Name schon sagt, sendet dieser Befehl eine Durchbruchnachricht. Das heisst, dass der Bildschirm des Empfängers auf alle Fälle die Nachricht anzeigt.

Aber auch hier gibt es einen Haken. Als Standard schickt der Befehl SNDBRKMSG seine Nachricht an die Nachrichtenwarteschlange eine Bildschirms – nicht an einen Benutzer. Sende ich also eine Nachricht an einen Bildschirm, so kann es mir passieren, dass der Bildschirm zwar die Nachricht sofort beim Eintreffen anzeigt. Ob aber der gewünschte Benutzer wirklich vor diesem Bildschirm sitzt, das kann ich nicht garantieren.

An diesem Punkt setzt die Funktion Nachrichten senden des Operations Navigator ein.



Nachrichten senden

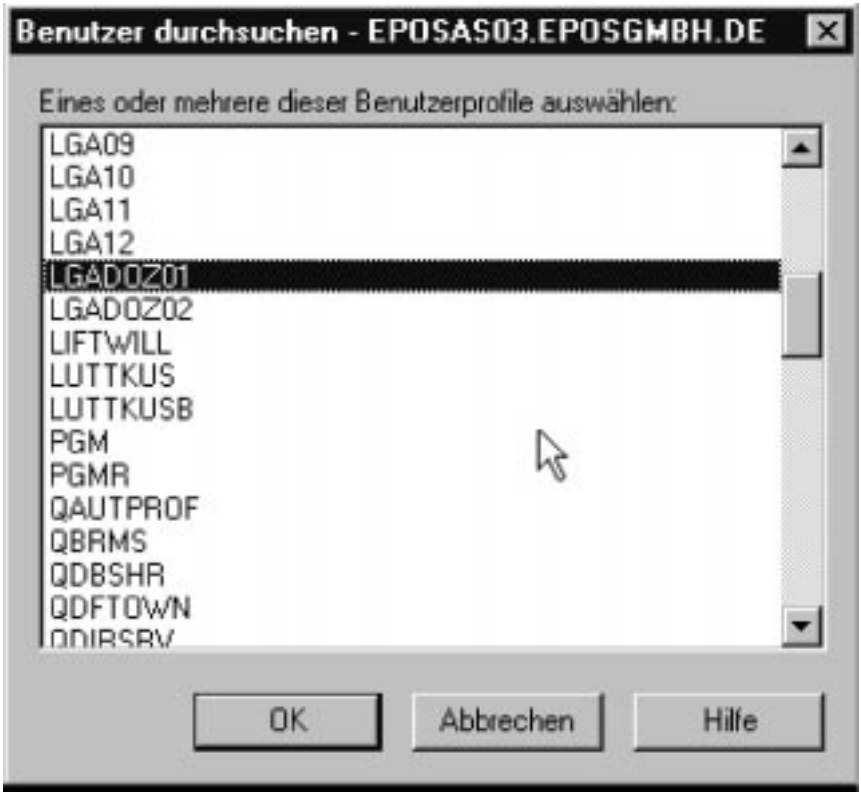
Folgende Parameter steuern diesen Dialog:

Benutzer:
Beabsichtigen Sie die Nachricht an Benutzer zu senden, so können Sie den Namen eines bekannten Benutzerprofils in das Dialogfeld Benutzer direkt eintragen. Darüberhinaus stehen Ihnen über das Pulldownmenü in diesem Dialogfeld vordefinierte Benutzer bzw. Gruppen zur Auswahl zur Verfügung.

Vordefinierte Benutzer und Gruppen

Wählen Sie an dieser Stelle aus, ob Sie eine Nachricht an alle Benutzer senden wollen oder nur an die derzeit am System angemeldeten Benutzer oder an den Systembediener (QSYSOPR) der AS/400.

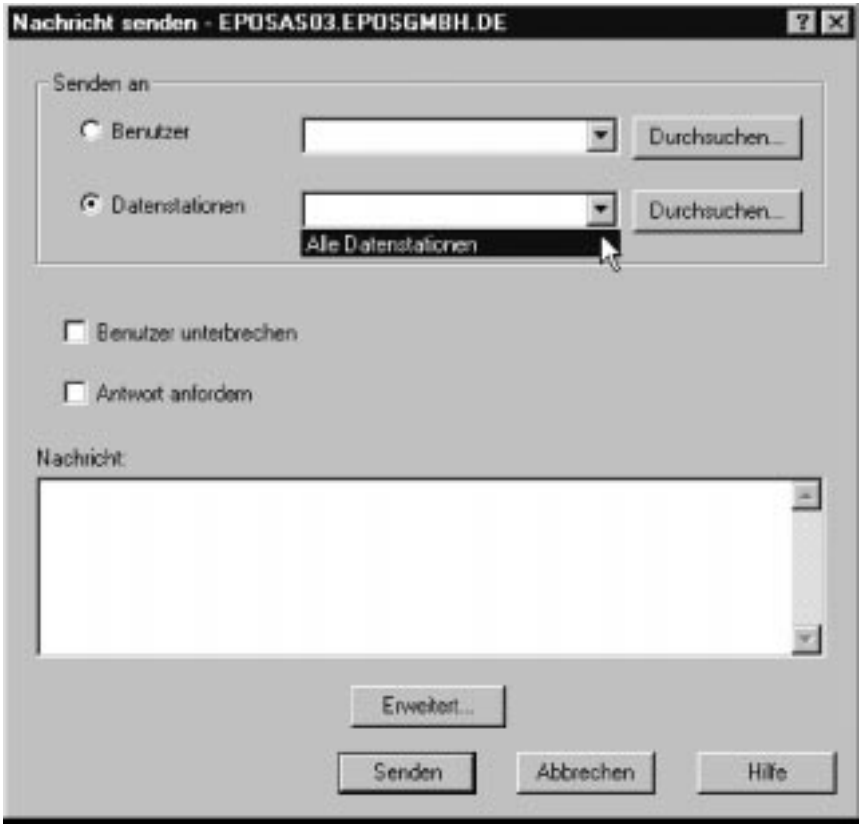
Alternativ ist es auch möglich, den Namen eines AS/400-Benutzers mit dem Durchsuchen-Dialog ausfindig zu machen.



Nach Benutzern der AS/400 suchen

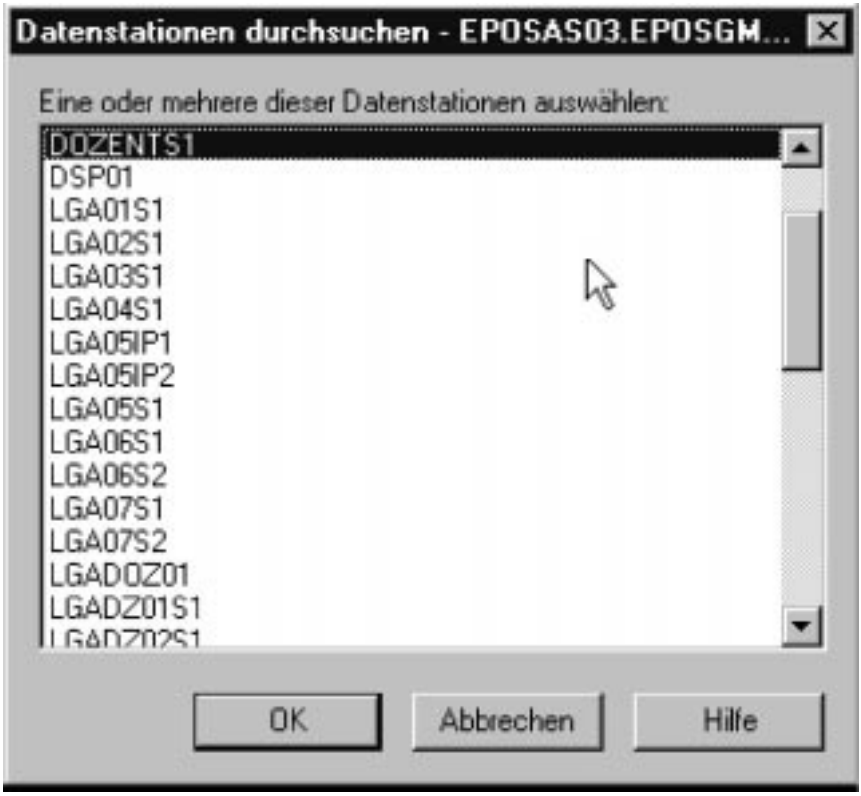
Sie sehen hier den Benutzer LGADOZ01, dem eine Nachricht gesendet werden soll.

Datenstationen:
Neben der Funktion der Benutzernachrichten, können dann aber auch Nachrichten an Datenstationsnachrichtenwarteschlangen abgesetzt werden.



Datenstationsnachrichten

Auch hier ist es möglich, die Nachricht direkt an eine Bildschirm zu senden, sofern der Name der Bildschirmeinheit bekannt ist. Als vordefinierte Gruppenadresse steht hier nur die Möglichkeit zur Verfügung, allen Datenstationen eine Nachricht zu senden.



Eine Datenstation suchen

Auch an dieser Stelle im Dialog wird wiederum die Möglichkeit gegeben, einen bestimmten Bildschirm per Durchsuchen zu ermitteln.

Achtung! Sowohl der Durchsuchendialog für Benutzer und für Datenstationen haben einen Nachteil. Dieses Funktionen können nicht zwischen aktiven Benutzern / Datenstationen und „Leichen" unterscheiden. Nehmen wir als Beispiel die Suchfunktion für

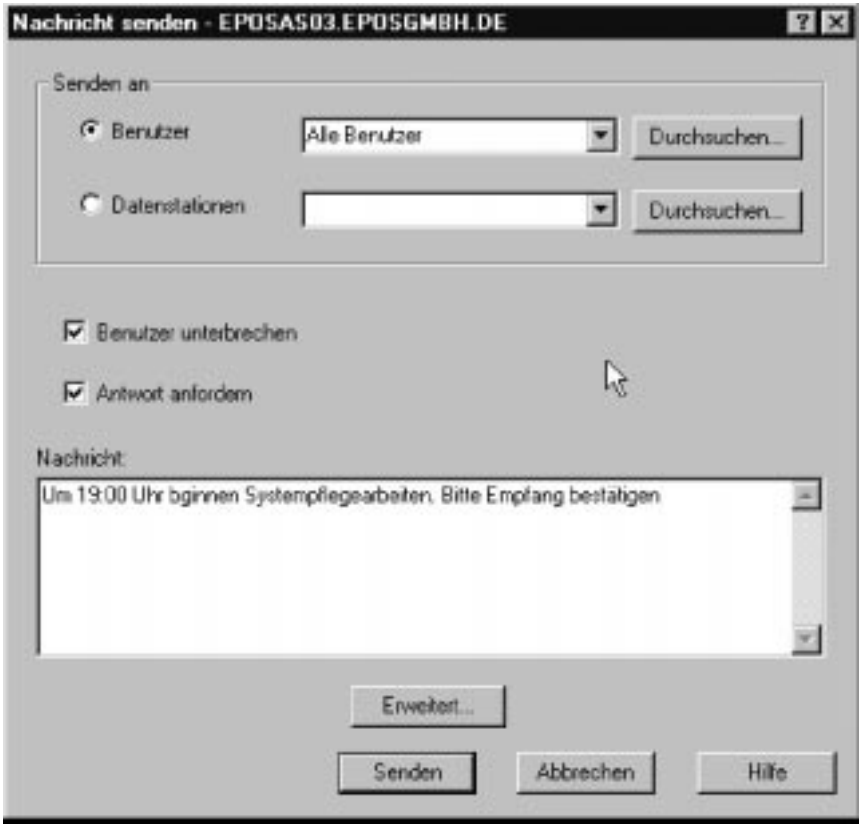
Datenstationen: Ich als Administrator dieses Systems weiß, dass die beiden Datenstationen LGA05IP1 und LGA05IP2 physisch schon einige Zeit nicht mehr Bestandteil meines Systems sind. Diese Datenstationseinheiten wurden bei Versuchen, Client Access-Bildschirme unter TCP/IP zu konfigurieren, erstellt. Danach wurden die Bildschirmeinheiten umbenannt. Der Administrator hat jedoch vergessen, diese nicht mehr benötigten Einheiten zu löschen (Schimpf und Schande über den Administrator…). Sollten wir also eine Nachricht an diese Bildschirme senden, so landet Sie im Nirvana.

Benutzer unterbrechen:
Dieser Parameter gilt sowohl für Benutzernachrichten als auch für Datenstationsnachrichten. Diese Funktionalität stellt eine erhebliche Erweiterung der Funktion der Systembefehle der AS/400 dar.

Anwort anfordern:
Benötigen Sie eine Antwort auf Ihre Nachricht, so markieren Sie diesem Parameter durch einen Haken.

Lassen Sie uns ein kleines Beispiel entwickeln. Sie beabsichtigen um 19:00 mit Systempflegearbeiten zu beginnen. Darüber wollen Sie alle Benutzer im System informieren. Sie wollen sicherstellen, dass alle Benutzer diese Nachricht sofort bei Eintreffen lesen. Außerdem erwarten Sie von jedem Benutzer, dass er Ihnen eine Antwort als Bestätigung der Nachricht sendet.

Folgende Eingaben müssen realisiert werden:



Durchbruchnachricht an alle Benutzer

Sehen Sie sich den in der Hardcopy gezeigten Operations Navigator-Parameter an:

- Benutzer: Alle Benutzer
- Benutzer unterbrechen: aktiviert
- Antwort anfordern: aktiviert

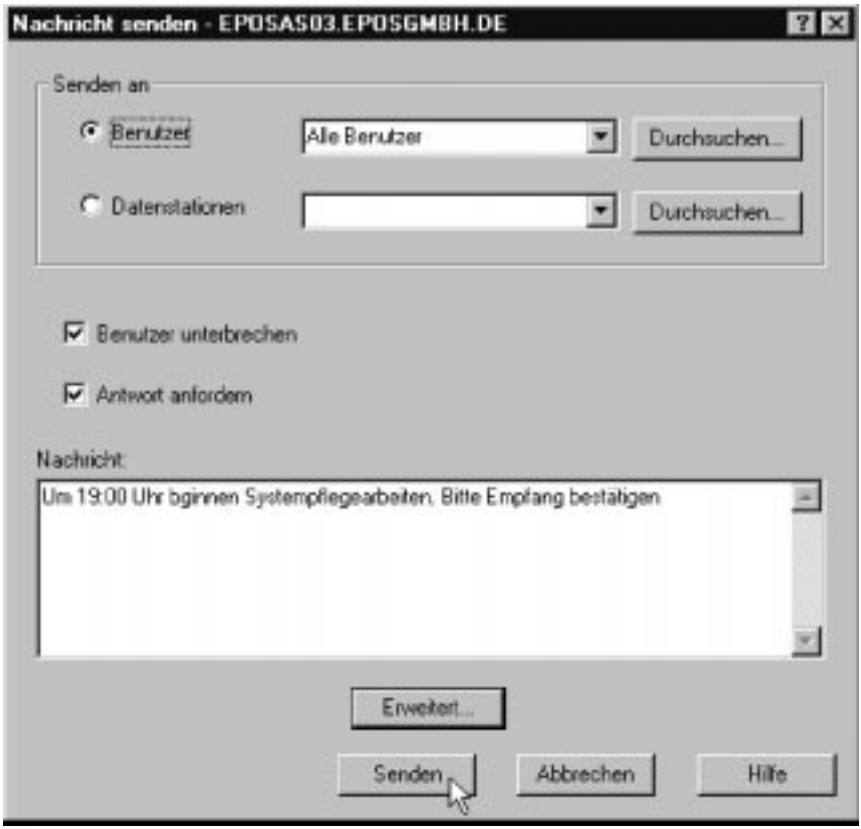
- Nachricht: Der zu sendende Nachrichtentext

Das würde eigentlich reichen. Sie haben jetzt noch die Möglichkeit, durch Drücken des Buttons Erweitert zu definieren, an welchen Benutzer die Bestätigungsnachrichten zu senden sind.

Die erweiterten Nachrichtenattribute

Sie sehen hier, dass alle Antworten auf die gesendete Nachricht an das Benutzerprofil LUTTKUS gesendet werden sollen. Hätte ich diesen Parameter nicht versorgt, würden alle Nachrichten automatisch an den Systemoperator (QSYSOPR) der AS/400 gesendet.

Nachdem der Erweiter-Dialog mit OK bestätigt und verlassen wurde, bleibt mir nur noch die Möglichkeit, die Nachricht zu versenden.



Die Nachricht senden

Um die Betrachtung dieses Funktionsbereichs abzuschliessen, möchte ich Ihnen noch einen Hinweis geben. Wie ich schon weiter oben angedeutet hatte, sind die Anzeigen des Operations Navigator insgesamt als statisch zu betrachten. Anzeigen werden zu folgenden Zeiten aktualisiert:

- Wenn wir die Detailanzeige eines Funktionsbereichs öffnen
- Wenn wir die F5-Taste oder die Aktualisieren Funktion im Menü Ansicht betätigen.

Gerade die Statik kann aber bei der Nachrichtenfunktion zu Nachteilen führen. Stellen Sie sich einmal vor, Sie bekommen die, wie ich finde, wichtige Nachricht von einem Benutzer, dass er mit der Bedienung seines Druckers nicht zurechtkommt, weil Sie die Aktualisierungsfunktion der Anzeige des Operations Navigator nicht auslösen.

Um diesen Nachteil abzufedern, gibt es für Nachrichten die Möglichkeit, eine automatische Nachrichtanzeigeaktualisierung anzufordern.

Markieren Sie einfach den Funktionsbereich Nachrichten auf der rechten Seite des Operations Navigator.

Drücken Sie die Rechte Maustaste.

Im Kontextmenü wählen Sie die Option Eigenschaften durch einen Klick an.

Folgender Dialog erscheint:

Nachrichtenanzeige aktualisieren

Der Standardwert für die Anzeigeaktualisierung ist: Inhalt bei jedem Anzeigen der Liste aktualisieren.

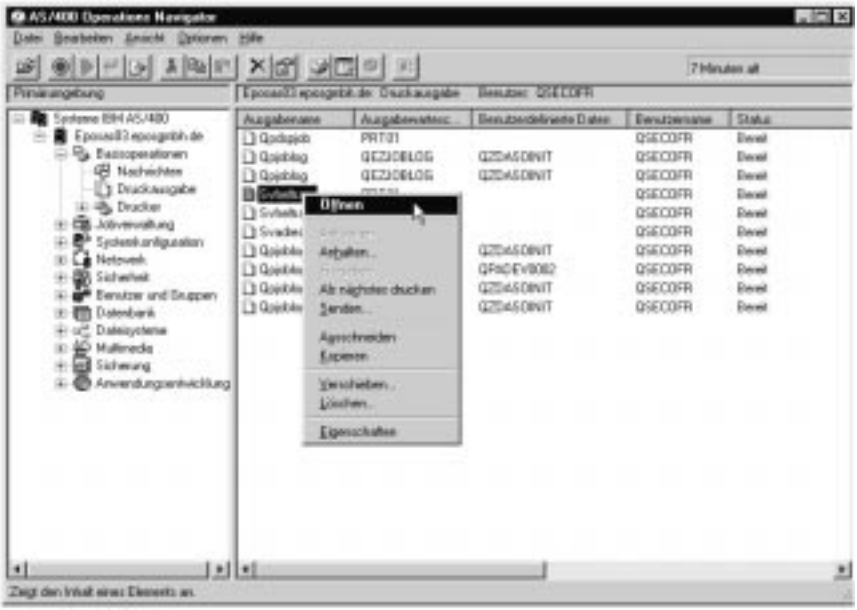
Ich habe hier den Parameter Zeitverzögertes Aktualisieren markiert und habe definiert, dass die Nachrichtenanzeige jeweils nach fünf Minuten aktualisiert werden soll.

Achtung! Wählen Sie diesen Wert nicht zu kurz. Durch zu häufige Aktualisierungen erzeugen Sie erhöhten Netzwerkverkehr.

2.4.3.2 Mit Druckausgaben arbeiten

Wenden wir uns jetzt dem Funktionsbereich Druckausgaben zu. Ich werde hier nicht alle Funktionen erklären, denn ich gehe davon aus, dass Sie die Funktionen des AS/400-Befehls WRKSPLS (Work with Spoolfiles) kennen. Ich möchte mich daher auf die Betrachtung zweier Funktionen beschränken:

- Die Anzeige von Spooldateien in der graphischen Umgebung eines Windows PCs.
- Die Änderung von Eigenschaften einer Spooldatei.



Mit Spooldateien arbeiten

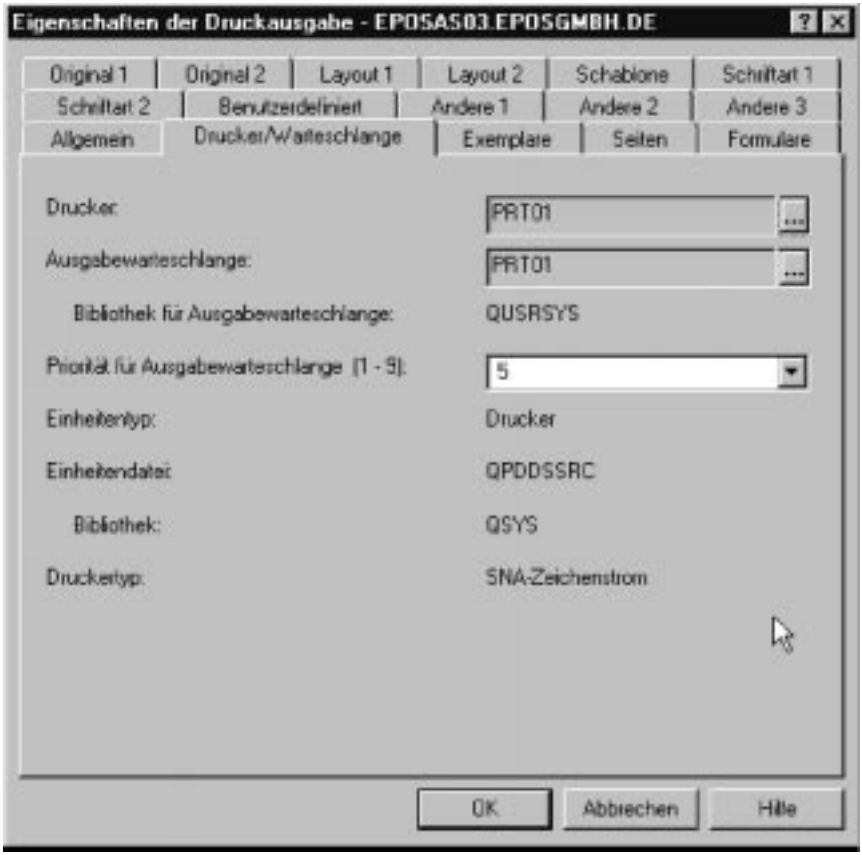
Ich befinde mich jetzt in der Anzeige der Druckausgaben für dieses System, habe eine Spooldatei markiert und die rechte Maustaste betätigt. Dadurch hat sich das angezeigte Kontextmenü geöffnet.

Folgende Menüpunkte sind aktiviert:

- Öffnen
- Anhalten
- Als nächstes drucken
- Senden
- Ausschneiden
- Kopieren
- Verschieben
- Löschen
- Eigenschaften

Ich beginne mit dem Eigenschaften-Dialog. In diesem Dialog können die Attribute einer Spooldatei geändert werden. Auf der AS/400 steht zu diesem Zweck der Befehl CHGSPLFA (Change Spoolfile Attributes) zur Verfügung.

Ich möchte auch hier nur schwerpunktbezogen einige Register betrachten, deren Parameter im Systembetrieb öfter beendet werden. Ich öffne zunächst das Register Drucker/Warteschlange.



Register Drucker/Warteschlange

Folgende Parameter werden hier eingestellt:

- Drucker:
  Ordnen mit Hilfe dieses Dialogfeldes einen anderen Drucker zu. Mittels des Dialogs … können Sie interaktiv einen AS/400-Systemdrucker auswählen.

- Warteschlange:
  Ordnet mit Hilfe dieses Dialogfeldes eine andere Ausgabewarteschlange zu. Mittels des Dialogs … können Sie interaktiv eine AS/400-Druckerwarteschlange auswählen.
- Priorität für Ausgabewarteschlange:
  Hier verändern Sie die Ausgabe der Priorität und können damit sowohl einen Druck in der Warteschlange vorziehen als auch in der Rangfolge weiter nach hinten stellen

Im Register Exemplare stellen Sie die Anzahl der Kopien ein, die Sie für eine bestimmte Ausgabe erstellt haben wollen.

Register Exemplare

Im Ausgabeparameter Noch vorhandene Kopien wird Ihnen der Fortschritt des Druckens angezeigt. Beabsichtigen Sie z. B. fünf Kopien einer Ausgabe zu drucken und haben bereits zwei Exemplare gedruckt, so werden Sie in diesem Feld den Wert drei (3) sehen. Das ist die Anzahl der noch zum Druck anstehenden Ausgabeexemplare.

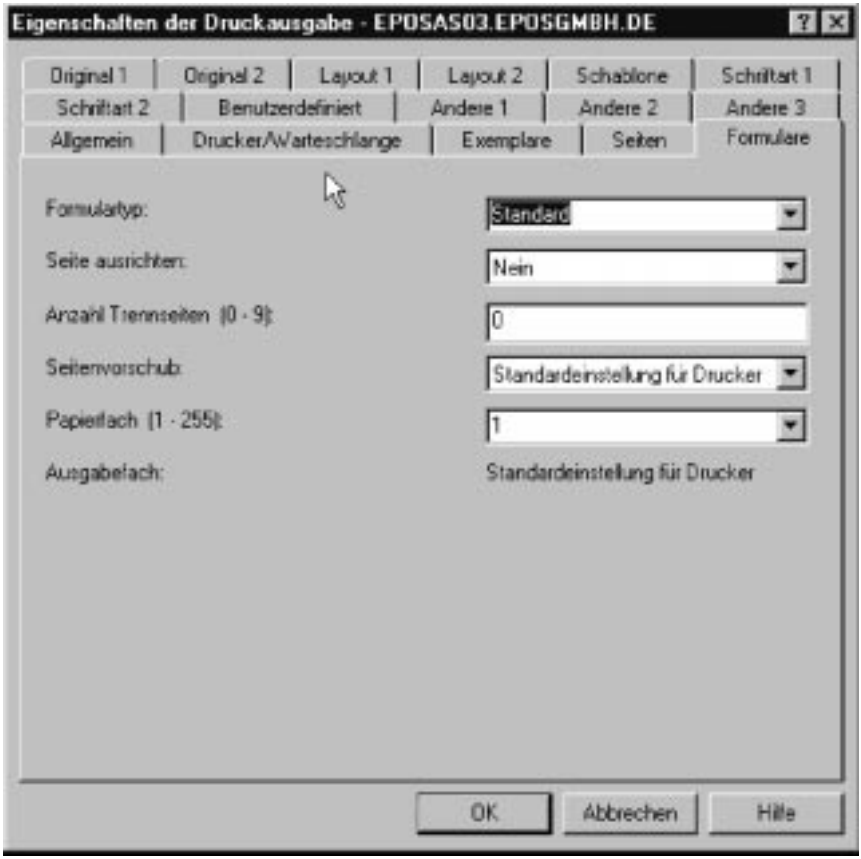
Im Register Seiten bestimmen Sie den Umfang der Ausgabe.

Register Seiten

So können Sie einstellen, ob alle Seiten gedruckt werden sollen (das ist die Default-Einstellung) oder ob nur bestimmte Seitenbereiche gedruckt werden sollen.

Um diese Einstellungen zu realisieren, nutzen Sie die Parameter Erste Seite und Letzte Seite.

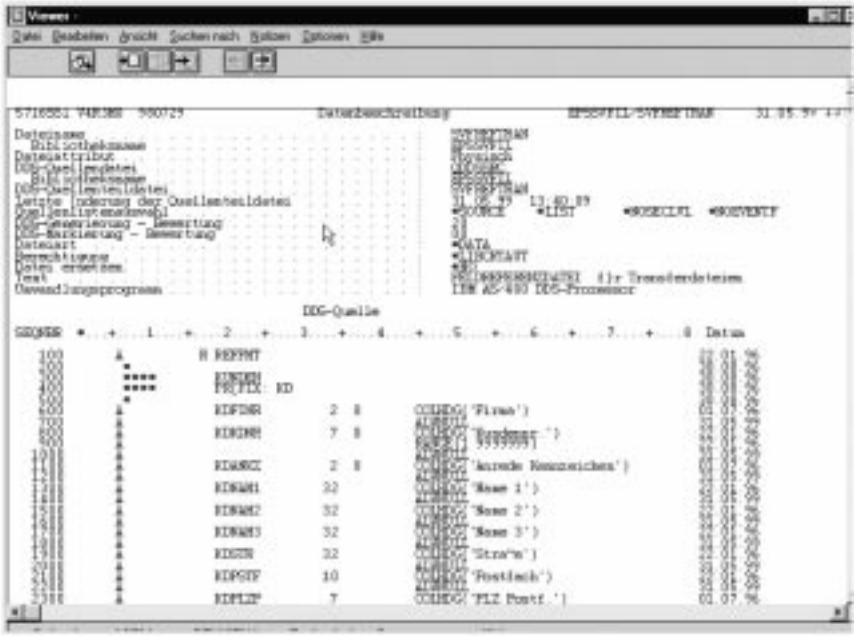
Das Register Formulare beschliesst die Betrachtung der Spooldateiattribute.



Register Formulare

Sehen Sie sich bitte diese Parameterwerte an und Sie werden den Sinn der Parameter aufgrund Ihrer bisherigen Erfahrungen mit dem CHGSPLFA-Befehl erkennen.

Der Kontextmenüpunkt Öffnen ruft den sogenannten AFP-Viewer auf, der AS/400 Spooldateien im graphischen Umfeld anzeigt. Wurde in den bisherigen Client Access-Auslieferungen nur ein Teilumfang des Gesamtumfangs dieses IBM-Produkts ausgeliefert, so wurde mit Client Access V3R2 erstmals der gesamte Leistungsumfang zur Verfügung gestellt.



Der AFP-Viewer

Kurzgesagt, ermöglicht diese Komponente des Client Access alle Funktionen, die auch der AS/400-Systembefehl DSPSPLF (Display Spool File) zeigt.

Es muss jedoch gesagt werden, dass der AFP-Viewer weit über die Funktionen, des DSPSPLF-Befehls hinausgeht. So ist der Viewer nicht nur ein Ersatz für den bereits zitierten Anzeigebefehl.

Darüber hinaus werden Funktionen realisiert, die die Weitergabe von Spooldateien an PC-Anwendungen ermöglicht, die die Erstellung von AFP-Objekten ermöglicht etc.

Aufgrund der Komplexität dieser Client Access-Komponente wird der AFP-Viewer in einem eigenen Kapitel behandelt werden.

2.4.3.3. Mit Druckern arbeiten

Der Funktionsbereich Drucker ermöglicht die Steuerung von AS/400-Systemdruckern.

Drucker

Sie sehen in der Hardcopy des Operations Navigator alle Systemdrucker, die am System EPOSAS03.EPOSGMBH.DE angeschlossen sind.

Klicken wir doppelt auf einen der gezeigten Drucker ergeben sich wieder alle Verarbeitungsmöglichkeiten des Funktionsbereichs Druckausgaben. Verglichen mit AS/400 –Systembefehlen bedeutet ein Doppelklick auf einen der angezeigten Drucker soviel wie ein WROUTQ (Work with Outqueues) für eine bestimmte Ausgabewarteschlange.

Abschließend für den Bereich Basisoperationen möchte ich mit Ihnen das Kontextmenü für den Funktionsbereich Drucker betrachten.

Kontextmenü Drucker

Folgende Verarbeitungsmöglichkeiten bestehen:

- Inhalt anzeigen
  Die angeschlossenen Drucker anzeigen
- Öffnen
  Die angeschlossenen Drucker in einem eigenen Fenster anzeigen
- Verknüpfung erstellen
  Icon für diese Funktion in einem Ordner oder auf dem Desktop erstellen

- Druckausgabe
  Die Druckausgaben für einen Drucker anzeigen
- Antworten
  Druckernachrichten beantworten, sofern welche anstehen
- Anhalten
  Den Drucker anhalten
- Freigeben
  Einen angehaltenen Drucker wieder freigeben
- Starten
  Das Druckausgabeprogramm starten
- Stoppen
  Das Druckausgabeprogramm beenden
- Neustart
  Das Druckausgabeprogramm nach einem Reset starten
- Verfügbar machen
  Zugriffsrechte für einen Drucker vergeben
- Sperren
  Zugriffsrechte für einen Drucker entziehen
- Eigenschaften
  Druckereigenschaften ändern/anzeigen